БИБЛИОТЕКА ЛЕГКОАТЛЕТА

В. М. МАСЛАКОВ, Е. П. ВРУБЛЕВСКИЙ, О. М. МИРЗОЕВ

ЭСТАФЕТНЫЙ БЕГ:

ИСТОРИЯ, ТЕХНИКА, ОБУЧЕНИЕ, ТРЕНИРОВКА

ОЛИМПИЯ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В книге излагаются исторические аспекты развития и становления эстафетного бега в мире, Европе, СССР и России, затронуты вопросы анализа техники и методики обучения эстафетного бега. Обоснованы и систематизированы экспериментальные данные, касающиеся технологии планирования тренировочного процесса легкоатлетов-спринтеров, специализирующихся в эстафетах 4 × 100 и 4 × 400 м.

Представленные материалы методического и исследовательского характера рекомендуются студентам, магистрантам, аспирантам, слушателям факультетов дополнительного послевузовского образования, тренерам и спортсменам, так как дают возможность по-новому взглянуть на имеющиеся проблемы спринтерского бега и, в определённой степени заряжают оптимизмом в отношении успешности их решения.

- Валентин Михайлович Маслаков, Евгений Павлович Врублевский, Октай Мирза оглы Мирзоев
  -
  - Введение
  - Глава I
  - Глава II
  - Глава III
    -
    - 3.1. Критерии оценки технического мастерства участников эстафетного бега в условиях тренировочной и соревновательной деятельности
      -
      - 3.1.1. Эстафетный бег 4 × 100 м
      - 3.1.2. Эстафетный бег 4 × 400 м
  - Глава IV
    -
    - 4.1. Индивидуальные упражнения для обучения технике эстафетного бега
    - 4.2. Упражнения для обучения технике приёма и передачи эстафетной палочки
    - 4.3. Упражнения для совершенствования технического мастерства всего состава эстафетной команды

- 4.4. Контрольные тесты, определяющие уровень подготовленности эстафетной команды
- Глава V
- Заключение
- Приложение
  - Приложение 1
  - Приложение 2
  - Приложение 3
  - Приложение 4
  - Приложение 5
  - Приложение 6
  - Приложение 7
  - Приложение 8
  - Приложение 9
  - Приложение 10
  - Приложение 11
  - Приложение 12
  - Приложение 13
- Список используемой литературы

Валентин Михайлович Маслаков, Евгений Павлович Врублевский, Октай Мирза оглы Мирзоев
Эстафетный бег: история, техника, обучение, тренировка

Московский региональный
Центр развития лёгкой атлетики ИМФ

Рецензенты:
ОЗОЛИН Эдвин Сигизмундович
Заслуженный мастер спорта СССР, кандидат педагогических наук, доцент
БУХАШЕЕВ Александр Григорьевич
Заслуженный тренер СССР, Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации

Авторы:
Маслаков В. М. – вице-президент Всероссийской федерации лёгкой атлетики, главный тренер сборных команд Российской Федерации по лёгкой атлетике, Заслуженный тренер СССР, Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации (г. Москва).
Врублевский Е. П. – заведующий кафедрой теории и методики лёгкой атлетики Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, доктор педагогических наук, профессор (г. Смоленск).
Мирзоев О. М. – доцент кафедры теории и методики лёгкой атлетики Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, кандидат педагогических наук, доцент (г. Москва).

На обложке.

1 стр. Победный финиш женской сборной команды России в эстафетном беге 4 × 100 м на XXIX Олимпийских играх в г Пекине (Китай, 2008 г.).

2 стр. Герои XXIX Олимпийских игр в г. Пекине: вверху – сборная команда страны в эстафетном беге 4 × 100 м – чемпионы Игр: А. Федорива, Ю. Чермошанская, Е. Полякова и Ю. Гущина; внизу – сборная команда страны в эстафетном беге 4 × 400 м – бронзовые призёры: В. Фролов, М. Дылдин, Д. Алексеев и А. Кокорин.

Введение

Эстафетный бег является единственным командным видом лёгкой атлетики, в котором каждый участник пробегает отведённый ему этап, а результат и место команды определяются по времени, показанному всеми участниками. Победа в соревновании зависит от умения каждого спортсмена, представляющего квартет, сочетать высокую скорость бега, передачу и приём эстафетной палочки с наименьшим затратами времени. По роду деятельности и психической совместимости участников этот вид во многом отличается от других легкоатлетических дисциплин. С одной стороны, нужны взаимопонимание, безупречная четкость и синхронность действий, с другой – постоянная готовность ломки этого стереотипа при изменении соревновательной деятельности или условий внешней среды.

Само слово «эстафета» («staffa») заимствовано из итальянского языка, где оно означает «стремя». Так, для того чтобы самым быстрым способом доставить важное сообщение, в прежние времена гонцам приходилось менять лошадей, образно говоря перескакивать из «стремени в стремя», что позволяло сохранять максимальную скорость передвижения. Этот принцип перенесён и в спортивные эстафеты (21).

Беговые эстафеты, проводимые на стадионе, могут включать в себя этапы из коротких и средних дистанций. В первом случае эстафетный бег проводится по отдельным дорожкам (всю дистанцию или на первом этапе), а во втором – по общей. Притом, наличие в руке эстафетной палочки на технике бега не отражается, определённое время рекомендуется привыкнуть к ненапряжённому и свободному держанию её. В беге по шоссе или пересечённой местности передачей эстафеты могут служить как палочка, так и прикосновение руки к партнёру.

Нельзя не отметить тот факт, что эстафетный бег является не только одним из наиболее эмоциональных, увлекательных соревнований для участников, но и зрелищным для болельщиков. Немалую роль, кроме уровня подготовленности каждого участника, умения быстро бежать и передавать эстафетную палочку, здесь имеет слаженность действий всех спортсменов команды, их психическая совместимость, техническое и тактическое мастерство.

Эстафетный бег является также основным видом соревнований в общеобразовательных школах и детских спортивных секциях. Использование эстафетного бега учит

развивать в раннем возрасте чувство коллективизма и способность сконцентрироваться, а различные игры в форме эстафеты способствуют эффективному обучению низкого и высокого старта, позволяет быстро наблюдать начальную скорость.

Следует отметить положительные воздействия эстафетного бега на развитие и совершенствование скоростных способностей спринтера. Включение в тренировочное занятие передачи эстафетной палочки на различных отрезках (что у отечественных бегунов и бегуний встречается крайне редко!) позволяет избежать многих нежелательных моментов, которые возникают при беге с ходу, когда на спортсмена «давят» не только показания секундомера, но и результат товарища. Кроме того, эстафета развивает быстроту реакции, способность к ускорению, а высокий эмоциональный настрой создаёт прекрасные условия для повышения скорости бега спортсменов. В тоже время, как всякое коллективное действие, она заставляет спринтера быть более собранным, внимательным, чувствовать ответственность перед товарищами по команде. Вот уж поистине – «один за всех и все за одного!»

Наиболее эффективно применение эстафетного бега в тренировке юных спринтеров. Известно, что в первые годы занятий спортом непосредственный интерес к самому процессу тренировки преобладает над результатом. Учитывая эту особенность детей, большую значимость при занятиях с ними приобретает вариативность использования тренировочных средств для создания эмоционального настроя юных спортсменов.

Таким образом, эстафетный бег не только захватывает своим динамизмом, но и является таким скоростным упражнением, которое выполняется не в стандартном, неизменном виде, а в вариативных, изменяющихся ситуациях и формах, что, по нашему мнению, особенно важно.

Между тем, то, как спортсмены бегут на соревнованиях в эстафете, свидетельствует о том, что большинство молодых легкоатлетов и легкоатлеток не обучены технике передачи-приёма эстафетной палочки. Это лишний раз подтверждает, что многие из них выступают в эстафете без специальной подготовки, а тренировка в таком виде бега проводится в спешном порядке, за 1–2 недели до соревнований (в лучшем случае!) или как часто можно наблюдать, за несколько часов до старта. Главная цель такой подготовки – добежать до финиша без нарушений! Однако достаточно просмотреть соревнования любого ранга, чтобы убедиться: выступления большинства квартетов заканчиваются с довольно посредственными результатами или вообще

дисквалификацией.

При этом хотелось бы отметить, что эстафетный бег, как эффективное тренировочное средство, широко используется в подготовке сильнейших спринтеров мира. Особенно много внимания ему уделяется в США, странах Карибского бассейна и др.

К сожалению, в России этому хорошему примеру следует слишком мало тренеров. Вероятно, по этой же причине у нас очень мало специалистов, которые в состоянии подготовить эстафетные команды к ответственным соревнованиям.

Наблюдения и анализ тренировочного процесса отечественных спринтеров показали, что эстафетному бегу отводится чрезвычайно мало времени и места, а многие специалисты не в полной мере знакомы с методикой подготовки эстафетных команд. Зачастую она не только не отвечают цели и задачам организации тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции, но и осуществляется в ущерб ему.

Так, довольно часто, совершенствование техники эстафетного бега может вестись в неправильном скоростном режиме, и используется как «добавка» к нагрузке другой направленности. Порой не учитывается, в каком состоянии спортсмен и сумел ли он восстановиться после выполнения предыдущих тренирующих воздействий! Не случайно именно в эстафетах спортсмены часто травмируются.

Все это свидетельствует о слабой методической подготовленности тренеров, информированности в вопросах, касающихся как совершенствования технического мастерства спортсменов, так и организации подготовки эстафетных команд различного уровня.

Авторы научно-методического издания попытались не только обобщить полученные материалы по эстафетному бегу различными исследователями, но и существенно дополнить их собственными данными, накопленными за последние несколько лет совместной работы с тренерами и спортсменами сборной команды Российской Федерации по лёгкой атлетике.

Следует отметить, что в 1988 г. были изданы методические рекомендации В. В. Кривозубова (фактически последнее издание по эстафетному бегу в нашей стране), где автором были предложены факторы, определяющие техническое мастерство спортсменов и их подготовку в эстафетном беге 4 × 100 м (4). Безусловно, исследования В. В. Кривозубова представляют интерес и не утратили актуальность сегодня, в связи с чем отдельные аспекты его работы не могли не найти своего отражения на страницах нашей книги.

Авторы не претендуют на исчерпывающее изложение всех вопросов, касающихся эстафетного бега, но надеются, что если к представленному материалу отнестись творчески и осмысленно, то можно найти ему успешное практическое применение.

Выражаем признательность тренерам и спортсменам – бегунам и бегуньям на короткие дистанции сборной команды Российской Федерации по лёгкой атлетике за содействие в получении экспериментального материала.

Эстафетные дисциплины, включённые в программу соревнований Международной ассоциации атлетической федерации (IAAF) и Европейской атлетической ассоциации (EAA)

Дистанции в программе соревнований, проводимых на стадионе

► На Олимпийских играх, Чемпионатах мира (в т. ч. и среди юниоров), Европы (в т. ч. среди юниоров и молодёжи) и Кубке Европы (с 2009 года данные соревнования переименованы в командный Чемпионат Европы) – 4 × 100 м и 4 × 400 м.

► На Чемпионатах мира среди юношей и девочек (16–17 лет) – 100 + 200 + 300 + 400 м.

Дистанции в программе соревнований, проводимых в помещении

► На Чемпионатах мира и Европы – 4 × 400 м.

► На Кубке Европы – 800 + 600 + 400 + 200 м.

Дистанции в программе соревнований, проводимых на шоссе

► Экиден (марафонская дистанция, разделённая на 6 этапов):

– 1-й этап – 5 км;
– 2-й этап – 10 км;
– 3-й этап – 5 км;
– 4-й этап – 10 км;
– 5-й этап – 5 км;
– 6-й этап – 7 км 195 м.

Рекорды мира, континентов и стран регистрируются не только в классических эстафетных дистанциях (4 × 100 и 4 × 400 м), но и в беге 4 × 200 м, 4 × 800 м, 4 × 1500 м.

Менее популярны в последнее время эстафеты 10 × 1000 м, 3 × 1000 м, «шведская эстафета» (400 м + 300 м + 200 м + 100 м), 800 м + 400 м + 200 м + 100 м, «олимпийская эстафета» –

800 м + 200 м + 200 м + 400 м, 10 × 100 м, 4 × 500 м и др.

Глава I
Правила соревнований по эстафетному бегу

Эстафетная палочка представляет собой цельную, гладкую, полую трубку, круглую в сечении, сделанную из дерева, металла или другого твердого материала. Длина палочки должна быть 28–30 см, масса – не менее 50 г, длина в окружности – 12–13 см. Она должна быть выкрашена в такой цвет, чтобы её легко можно было увидеть во время соревнований.

Для передачи палочки правилами соревнований в эстафетном беге 4 × 100 м предусматривается 20 – ти метровая «зона передачи» (для 2, 3 и 4го этапов), которая размечается двумя линиями (границы «зоны передачи» шириной 5 см) на расстоянии 10 м вперёд и назад от начала этапа с центром в середине этой «зоны». «Зоны» начинаются и заканчиваются по краям линий, ближайшим к линии старта в направлении бега. К этим линиям под углом 45° справа по ходу бега проводятся прямые линии длиной 15 см и шириной 5 см каждая, направленные внутрь зоны.

Эстафеты 4 × 100 м и, если возможно, 4 × 200 м нужно проводить полностью по отдельным дорожкам. В эстафете 4 × 400 м первый этап, а также первый вираж второго этапа спортсмены бегут по отдельным дорожкам.

В эстафетах 4 × 100 и 4 × 200 м участники команды, за исключением первого бегуна, могут начать бег не более чем за 10 м до начала «зоны передачи» эстафетной палочки. Чёткая отметка должна быть сделана на каждой отдельной дорожке, чтобы обозначить данное расстояние, которое называется «зоной разбега». При этом спортсмен, принимающий палочку, для обозначения «форы» может сделать одну контрольную отметку на своей дорожке, используя самоклеющуюся ленту максимальным размером 5 × 40 см. В эстафетном беге 4 × 400 м «зона разбега» отсутствует.

Центральная линия зоны первой передачи в эстафете 4 × 400 м (или второй «зоны передачи» в эстафете 4 × 200 м) соответствует линии старта в беге на 800 м. «Зоны передачи» второго и последующих этапов в эстафетах 4 × 400 м ограничена линиями, проведёнными в 10 м от общей линии финиша всех дистанций в одну и другую сторону.

Бегуны второго этапа в каждой команде могут перейти на общую дорожку лишь после того, как они пересекли линию после

первого виража. Бегуны третьего и четвёртого этапов в эстафете 4 × 400 м должны быть расставлены в начале «зоны передачи» в том же порядке (от первой к последующим дорожкам), какой занимают члены их команды после пробегания 200 м своего этапа. После этого принимающим эстафету легкоатлетам не разрешается менять расположение в начале «зоны передачи». В противном случае команду дисквалифицируют.

При проведении эстафеты 4 × 200 м в помещении весь первый этап и первый вираж второго этапа спортсмены должны бежать по отдельным дорожкам, а затем перейти на общую дорожку. В эстафете 4 × 400 м в помещении два первых виража спортсмены бегут по свои дорожкам (используется та же разметка, что и в соревнованиях на дистанции 400 м).

Передача палочки начинается с того момента, когда принимающий бегун впервые до неё дотрагивается, и завершается, когда она оказывается в руке только у принимающего бегуна. В «зоне передачи» решающим является положение палочки, а не тела спортсменов. При падении эстафетной палочки поднять её должен тот спортсмен, который уронил. Он может сойти с дорожки, чтобы поднять её, при условии, что он не сокращает дистанцию и не мешает спортсмену из другой команды. Спортсмены перед получением и/или после передачи, чтобы не помешать другим участникам, должны оставаться на своих дорожках или в зонах до того момента, пока дорожка не освободится. При проведении эстафетного бега участники должны нести эстафетную палочку в руке и при смене этапа передать её из рук в руки в установленной 20-метровой «зоне передачи» (перекатывать или перебрасывать палочку не разрешается).

При передаче эстафеты запрещается всякая помощь участника команды своему партнёру. Каждый участник команды имеет право бежать только один этап, а спортсмен, бегущий на последнем этапе, должен пересечь плоскость финиша с эстафетной палочкой.

Состав команды и порядок бега в эстафете должен быть официально объявлен не позднее чем за час до опубликованного времени первого вызова на первый забег в каждом круге соревнования. Дальнейшие изменения могут быть сделаны только по медицинским показаниям (заверенным медицинским сотрудником, назначенным Оргкомитетом) до последнего вызова на определённый забег, в котором участвует команда. Если спортсмен, стартовавший в предыдущем круге, был заменен на запасного, он не может вернуться в свою команду, а на последующих этапах замены в эстафетной команде могут быть

сделаны только из числа уже заявленных на этот или другой вид спортсменов.

В команде разрешается заменить не более двух спортсменов.

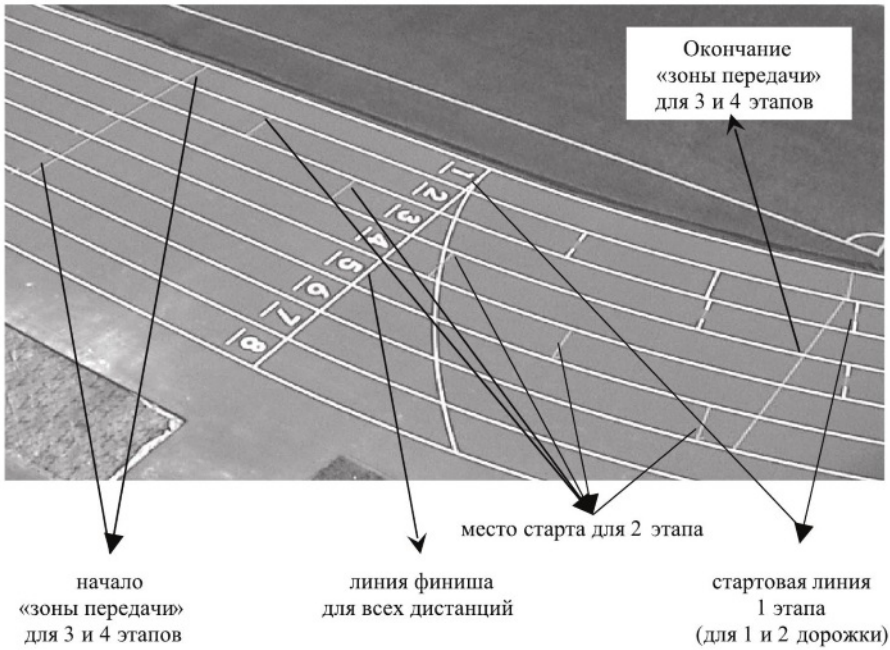

Рис. 1. «Зона передачи» палочки в эстафетном беге 4 х 400 м

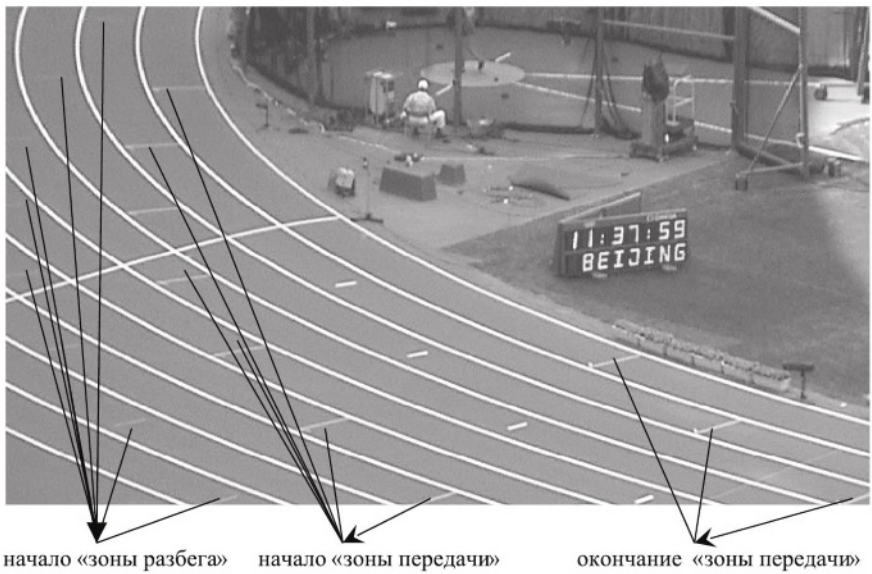

Рис. 2. «Зона передачи» палочки на 2 этапе в эстафетном беге 4 х 100 м

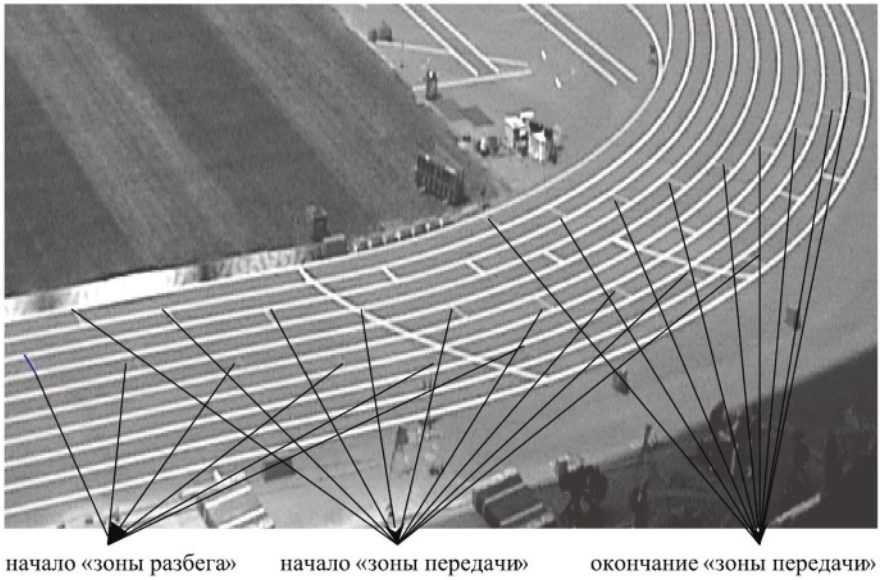

Рис. 3. «Зона передачи палочки на 3 этапе в эстафетном беге 4 х 100 м

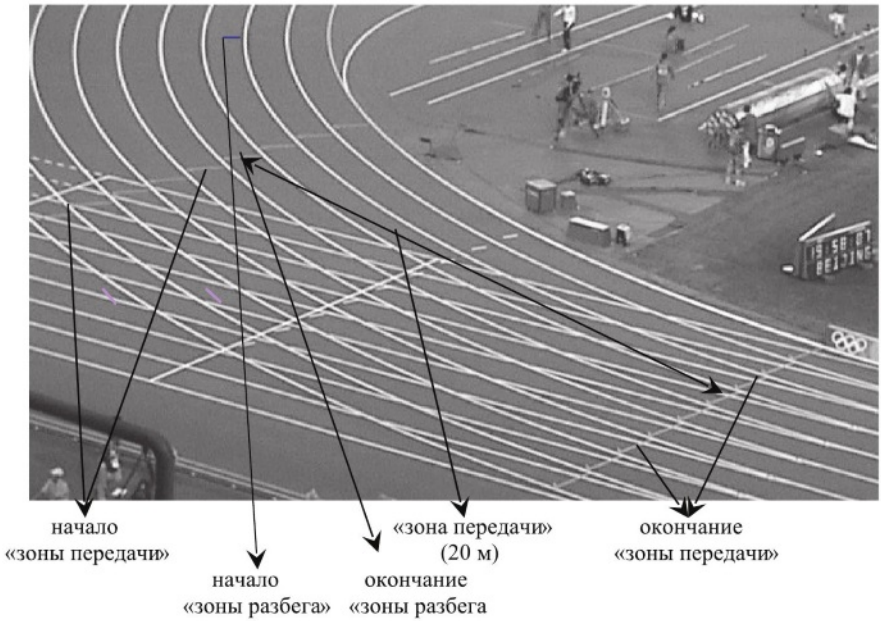

Рис. 4. «Зона передачи» палочки на 4 этапе в эстафетном беге 4 х 100 м

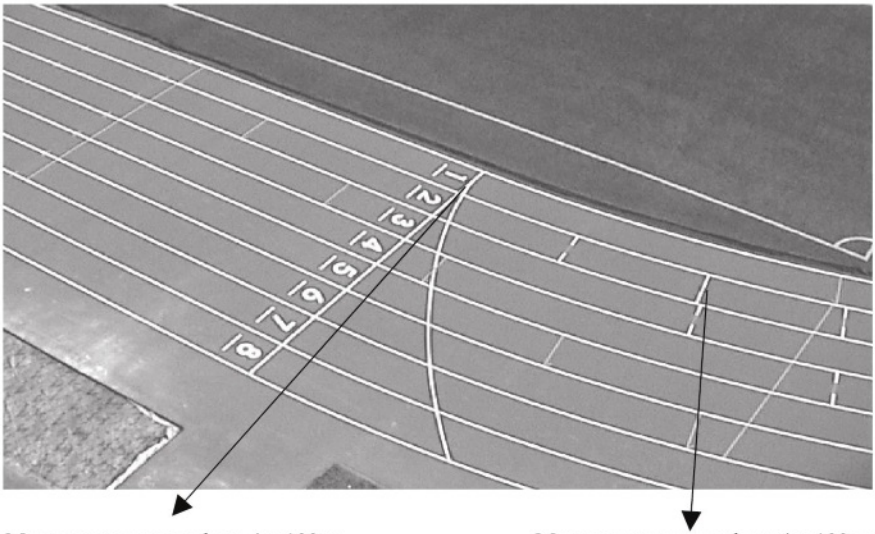

Рис. 5. Место старта для эстафетного бега 4 х 100 м

Глава II
Исторические аспекты развития эстафетного бега

Исторические данные свидетельствуют, что беговые эстафеты проводились ещё среди племён ацтеков и майя, а в Древней Греции устраивались факельные эстафеты. Передача огня в форме беговой эстафеты и зажжение факела стало традицией при церемонии открытия Олимпийских игр современности.

Так, к примеру, олимпийский факел, предназначенный для открытия XXIX Олимпийских игр в г. Пекине (Китай, 2008 г.), 24 марта 2008 г. был зажжён в греческой Олимпии, и эстафета его передачи прошла 97000 км, через 5 континентов, 21 страну мира и все провинции Китая. Участниками эстафеты стали 2380 человек.

Как легкоатлетическое соревнование эстафетный бег широко распространился в конце XIX века. Вначале появились эстафеты: 100 м + 200 м + 400 м; 100 м + 200 м + 400 м + 800 м; 200 м + 200 м + 400 м + 800 м и др. Эти эстафеты, как правило, состояли из различных отрезков дистанции. Со временем наиболее популярными стали эстафеты с равными отрезками дистанции: 4 × 100 м, 4 × 200 м, 4 × 400 м, 4 × 800 м, 4 × 1500 м, 10 × 1000 м и др.

Изменялись и правила соревнования. Так, первоначально в эстафетном беге не было «зоны передачи», и эстафетная палочка передавалась стоящему на месте участнику следующего этапа. Передавать эстафету с ходу начали в конце 90-х годов XIX столетия, когда была введена 20-метровая «зона передачи». С 1963 года перед «зоной передачи» вводится ещё 10 – метровая «зона разгона», что позволило спортсменам достигать при приёме палочки большей скорости. С этого времени начинается поиск наиболее рациональных способов передачи и приёма эстафетной палочки.

В программе олимпийских состязаний эстафетный бег дебютировал в 1908 г. на IV Олимпийских играх в г. Лондоне и состоял из следующих этапов – 200 м + 200 м + 400 м + 800 м.

В современном виде эстафетный бег 4 × 100 и 4 × 400 м впервые был проведен в 1912 г. на V Олимпиаде в г. Стокгольме, где на этих дистанциях соревновались только мужчины. Первыми победителями стали, соответственно, команды Великобритании (42,4 с) и США (3.16,7 с – рекорд мира). В дальнейшем уровень

достижений в эстафетном беге стал непрерывно расти. Впервые эстафету 4 × 100 м быстрее 40 с пробежала команда США (1936 г). Представители этой страны первыми преодолели 3х минутный барьер в эстафете 4 × 400 м (1966 г.). К этому следует добавить тот факт, что рекордсменами мира в эстафете 4 × 400 м являются только команда США (см. раздел «Приложение»), что можно считать своеобразным рекордом для всех дисциплин лёгкой атлетики.

У женщин эстафета 4 × 100 м стала разыгрываться с IX Олимпийских игр (г. Амстердам, 1928 г.), а 4 × 400 м – с 1972 г. (г. Мюнхен, ФРГ).

Сохранились воспоминания о том, с каким напряжением и сложностью психологической борьбы проходили эти эстафеты данного вида. Так, в эстафете 4 × 100 м у мужчин в 1912 г. все были уверены в победе немецкой команды, но она была дисквалифицирована, так как её участник выбежал из «зоны передачи». Не повезло и представительницам этой страны на Олимпийских играх 1936 г., несмотря на то, что в предварительном забеге немецкими легкоатлетками в эстафете 4 × 100 м был установлен новый мировой рекорд. В финале, уже к третьей передаче, преимущество этой команды составляло около 10 м, что не вызывало сомнения в её победе. И случилось неожиданное: И. Дерффельдт, которая принимала эстафетную палочку от М. Долингер, держала её недостаточно крепко, и палочка упала на беговую дорожку, тем самым, лишив команду золотых медалей.

Последнее обновление мировых рекордов в эстафетном беге произошло в 2008 г. на XXIX Олимпийских играх в г. Пекине, где мужская команда Ямайки победила с новым рекордом (37,10 с), а самым «старым» является достижение немецких бегуний, которые в 1985 г. установили мировой рекорд в эстафете 4 × 100 м – 41,37 с (см. раздел «Приложение»).

Первый рекорд России в эстафете 4 × 100 м был установлен мужским квартетом в 1900 г. (59,2 с); в 1922 г. стал равен 47,1 с (А. Цейзик, Н. Соколов, С. Назаретов, П. Лауденбах). В 1926 г. был преодолён рубеж 45 с.

Впервые на крупных международных соревнованиях сборная команда СССР выступила в 1946 г. на III Чемпионате Европы (г. Осло, Норвегия). Тогда женский квартет в эстафете 4 × 100 м (Е. Сеченова, В. Фокина, Е. Гокиели, В. Васильева) завоевал бронзовую медаль с результатом 48,7 с. По сути это медаль стала первой в истории советской школы эстафетного бега на столь крупных международных соревнованиях. А уже спустя четыре года, на IV Чемпионате Европы в г. Брюсселе мужская сборная

команда СССР была лучшей на континенте в эстафетном беге 4 × 100 м, затем ещё дважды (1982 и 1986 гг.) повторила это достижение. Ещё успешнее на Чемпионатах Европы выступали наши женщины: в 1954, 1958, 1978, 2006 годах ставшие чемпионками на этой дистанции эстафетного бега, а в 50-60-е годы прошлого столетия даже несколько раз устанавливали рекорды мира.

Наши эстафетные команды имеют в своём активе и большие успехи и обидные неудачи. Мужская команда в эстафете 4 × 100 м была четырежды второй (1952, 1956, 1960, 1972 гг.) и дважды (1980, 1988 гг.) её участники становилась чемпионами Олимпийских игр.

Стабильно и на высоком уровне выступали наши спринтеры 50-60-х годов XX века: Ю. Коновалов, В. Сухарев, Б. Токарев, А. Туяков, Л. Бартенев, Э. Озолин, Н. Политико, Г Косанов. Несмотря на невысокие места в личных соревнованиях, в эстафете они, за счёт слаженной передачи, добивались значительных спортивных результатов. В частности, это связано и с тем, что они впервые в мире после приёма палочки не перекладывали её в «удобную» руку, как это было принято в те времена. За высокую технику передачи зарубежная пресса называла их «волшебниками эстафетной палочки».

Вот, что писали в то время в английском журнале «Атлетикс Уорлд»: «Русские вполне заслужили шумный успех за свой действительно блестящий бег и технику передачи эстафеты» (24).

Традиции своих старших товарищей поддержали спринтеры 70-80-х годов: В. Борзов, А. Корнелюк, Ю. Силовс, В. Ловецкий, А. Аксинин, Н. Сидоров, А. Прокофьев, В. Муравьев, В. Брызгин, В. Савин, В. Крылов.

Женская сборная СССР в эстафетном беге 4 × 100 м впервые стала бронзовым призёром Олимпийских игр в 1968 г, затем, ещё дважды повторив это достижение, а на Московской Олимпиаде (1980 г.) заняла второе место. При этом в составе команды на четырёх Олимпиадах бежала Л. Жаркова-Маслакова, завоевав, в итоге, серебряную и две бронзовые медали. Высокие достижения в эстафетном беге имеет и Г Мальчугина, которая удостоилась серебряной (г. Барселона, 1992 г.) и бронзовой (г. Сеул, 1988 г.) наград. Примечательно, что её дочь Ю. Чермошанская поддержала традиции мамы, став олимпийской чемпионкой в 2008 г. и таким образом у именитой семьи имеется полный комплект олимпийских наград.

Что касается эстафеты 4 × 400 м, то с VIII Олимпиады (г. Париж, 1924 г.) началась гегемония американских «эстафетчиков», которые сумели победить на 15-ти Олимпийских

играх.

Данный вид эстафетного бега берёт своё начало в СССР с 1 августа 1924 г., когда результат, показанный московскими легкоатлетами – 3.38,0 с, был зафиксирован в качестве первого рекорда Советского Союза. Спустя 45 лет установлен первый рекорд СССР среди женщин – 3.47,4 с.

Первый успех советских бегунов в эстафете 4 × 400 м связан с г. Афины, где проходил IX Чемпионат Европы (1969 г.). Именно там сборная СССР (Е. Борисенко, Б. Савчук, Ю. Зорин, А. Братчиков) впервые завоевала столь весомую свою награду на международной арене – серебряную медаль. Затем последовало золото на XXII Олимпийских играх в г. Москве (Р. Валюлис, М. Линге, Н. Чернецкий, В. Маркин) и на I Чемпионате мира в г. Хельсинки (Финляндия, 1983 г.), где в составе команды бежали: С. Ловачёв, А. Трощило, Н. Чернецкий и В. Маркин.

Достижение женских эстафетных команд ещё более значительны. Первый крупный успех советских бегуний на международной арене – бронзовая медаль монреальской олимпиады в 1976 г. (И. Климович, Л. Аксёнова, Н. Соколова, Н. Ильина). После были медали различного достоинства и на других Олимпийских играх (в 1980, 1988 и 1992 гг. наши бегуньи становились победительницами Олимпиад), Чемпионатах мира и Европы. А вершиной достижений советских спортсменок (Т Ледовская, О. Назарова, М. Пинигина и О. Брызгина) кроме золотых медалей на Олимпиаде в 1988 г. стал и мировой рекорд, который непревзойдён и до настоящего времени (3.15,17 с).

Современная история российской школы эстафетного бега, впрочем, как и всей лёгкой атлетики, начинается с 1 января 1993 г.

На IV Чемпионате мира в г. Штутгарте (Германия, 1993 г.) российская женская команда (О. Богословская, Г Мальчугина, Н. Воронова и И. Привалова) завоевала для России первую и пока единственную золотую медаль в эстафете 4 × 100 м (на этих соревнованиях был установлен ныне действующий официальный рекорд России в эстафете 4 × 100 м).

Большой успех представительницам эстафетного бега 4 × 100 м пришёл на XXVIII Олимпийских играх в Афинах, где О. Фёдорова, Ю. Табакова, И. Хабарова и Л. Круглова удостоились серебряных наград. Затем, в 2006 г., последовала победа на Чемпионате Европы в г. Гётеборге (Ю. Гущина, Н. Русакова, И. Хабарова, Е. Григорьева, Е. Кондратьева, Л. Круглова).

Венцом отечественной школы эстафетного бега стала победа российских бегуний – Е. Поляковой, А. Федорива, Ю. Гущиной и

Ю. Чермошанской на XXIX Олимпийских играх в г. Пекине (2008 г.).

В эстафетном беге 4 × 400 м достижение россиянок на Олимпийских играх также значительны. В 2000 г. в г. Сиднее они были удостоены бронзовых медалей, а в гг. Афины (2004 г.) и Пекине (2008 г.) завоевали серебряные медали. К этому следует добавить, что женская сборная команда страны в эстафетном беге 4 × 400 м является неоднократным победителем и призёром чемпионатов мира и Европы в помещении. Наиболее титулованными бегуньями в эстафете 4 × 400 м являются Антюх Наталья, Гончаренко Светлана, Гущина Юлия, Зыкина Олеся, Капачинская Анастасия, Котлярова Ольга, Назарова Наталья, Носова-Печёнкина Юлия, Поспелова Светлана, Чебыкина Татьяна, Фирова Татьяна.

Успехи в новейшей истории у мужчин начинаются с Чемпионата Европы в г. Хельсинки (1994 г.), когда квартет в эстафете 4 × 400 м занял третье место – М. Вдовин, Д. Косов, Д. Бей и Д. Головастов. Спустя восемь лет (г. Мюнхен), россияне на подобных соревнованиях поднялись уже на ступеньку выше. К этому следует ещё добавить достижения на Чемпионатах мира в помещении, где в 2001 и 2004 гг. наша команда была серебряным, а 2006 г. – бронзовым призёром.

Наиболее ярким выступлением мужской эстафетной команды 4 × 400 м является завоевание бронзовой медали на Олимпийских играх в г. Пекине (2008 г.), где наш квартет установил и два рекорда страны.

Более подробная информация о достижениях российской школы эстафетного бега, среди различных возрастных групп, представлена в разделе «Приложение».

В таблице 1 представлены рекорды мира, Европы и Российской Федерации в эстафетном беге на 01 августа 2009 г.

Таблица 1

Рекорды мира, Европы и Российской Федерации в эстафетном беге 4 × 100 и 4 × 400 м

ДЛЯ СТАДИОНОВ

РЕКОРДЫ МИРА

Мужчины	4 x 100 м	37,10 с – сборная Ямайки Н. Картер, М. Фратер, У. Болт, А. Пауэлл 22.08.2008, г. Пекин (Китай)
	4 x 400 м	2.54,29 с – сборная США В. Андреи, У. Квинки, Х. Рейнолдс, М. Джонсон 22.08.1993, г. Штутгарт (ФРГ)
Женщины	4 x 100 м	41,37 с – сборная ГДР С. Гладиш, С. Ригер, И. Ауресвальд, М. Гёр 06.10.1985, г. Канберра (Австралия)
	4 x 400 м	3.15,17 с – сборная СССР Т. Ледовская, О. Назарова, М. Пинигина, О. Брызгина 01.10.1988, г. Сеул (Южная Корея)

РЕКОРДЫ ЕВРОПЫ

Мужчины	4 x 100 м	37,73 с – сборная Великобритании Д. Гарденер, Д. Кембел, М. Девониш, Д. Чемберс 29.08.1999, г. Севилья (Испания)
	4 x 400 м	2.56,60 с – сборная Великобритании И. Томас, Д. Баулч, М. Ричардсон, Р. Блэк 03.08.1996, г. Атланта (США)
Женщины	4 x 100 м	41,37 с – сборная ГДР С. Гладиш, С. Ригер, И. Ауресвальд, М. Гёр 06.10.1985, г. Канберра (Австралия)
	4 x 400 м	3.15,17 с – сборная СССР Т. Ледовская, О. Назарова, М. Пинигина, О. Брызгина 01.10.1988, г. Сеул (Южная Корея)

РЕКОРДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мужчины	4 x 100 м	38,78 с – сборная России А. Порхомовский, А. Соколов, А. Григорьев, А. Федорив 12.08.1995, г. Гётеборг (Швеция)
	4 x 400 м	2.58,06 с – сборная России М. Дылдин, В. Фролов, А. Кокорин, Д. Алексеев 23.08.2008, г. Пекин (Китай)
Женщины	4 x 100 м	41,49 с – сборная России О. Богословская, Г. Мальчугина, Н. Воронова, И. Привалова 22.08.1993, г. Штутгарт (ФРГ)
	4 x 400 м	3.18,38 с – сборная России Е. Рузина, Т. Алексеева, М. Пономарёва, И. Привалова 22.08.1993, г. Штутгарт, ФРГ

ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ

РЕКОРДЫ МИРА

Мужчины	4 x 400 м	3.02,83 с – сборная США А. Моррис, Д. Джонсон, Д. Минор, М. Кембелл 07.03.1999, г. Маебаши (Япония)
Женщины	4 x 400 м	3.23,37 с – сборная Россия Ю. Гущина, О. Котлярова, О. Зайцева, О. Красномовец 28.01.2006, г. Глазго (Великобритания)

РЕКОРДЫ ЕВРОПЫ

Мужчины	4 x 400 м	3.03,01 с – сборная Польши П. Хазек, Д. Бочиан, П. Русикневиц, Р. Московиак 07.09.1999, г. Маебаши (Япония)
Женщины	4 x 400 м	3.23,37 с – сборная России Ю. Гущина, О. Котлярова, О. Зайцева, О. Красномовец 28.01.2006, г. Глазго (Великобритания)

РЕКОРДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мужчины	4 x 400 м	3.04,82 с – сборная России А. Ладейщиков, Р. Мащенко, Б. Горбань, А. Семёнов 11.03.2001, г. Лиссабон (Португалия)
Женщины	4 x 400 м	3.23,37 с – сборная России Ю. Гущина, О. Котлярова, О. Зайцева, О. Красномовец 28.01.2006, г. Глазго (Великобритания)

Глава III
Техника эстафетного бега

Эстафетный бег 4 × 100 м, как правило, вызывает наибольший интерес у зрителей. Он проводится по отдельным дорожкам стадиона от начала до окончания дистанции. Командный характер этого вида соревнований, ответственность каждого спринтера за исход спортивной борьбы, необходимость с точностью до сотой доли секунды рассчитать свои движения на большой скорости бега и согласовать их с движениями партнера в ограниченной зоне передачи – всё это делает бег на эту дистанцию одним из наиболее эмоционально насыщенных, захватывающих зрелищ. В эстафете 4 × 100 м больше, чем в каком-либо другом виде эстафетного бега, результат зависит от слаженности действий спортсменов, обеспечивающей эффективную и надежную передачу эстафетной палочки на предельно высокой скорости бега.

Рациональная техника, специальная методика тренировки, система отбора спортсменов и психологическая подготовка – всё это необходимо учитывать при подготовке команды для эстафетного бега. А важнейшими факторами её результативности является не только уровень индивидуальных результатов спортсменов на дистанции 100 м, но и их способность надёжно и быстро передавать эстафетную палочку, поскольку на каждом этапе эстафеты при передаче и приёме палочки можно потерять от 0,1 до 0,3 с. Значимость такого выигрыша во времени хорошо иллюстрируют результаты восьми мужских команд в финальном забеге эстафетного бега 4 × 100 м на XII Чемпионате мира 2007 г. (г. Осака, Япония) – временной диапазон команд, занявших с 1-го по 5-е место составил всего 0,25 с. Это позволяет понять, насколько согласованы действия каждого участника эстафетной команды в процессе передачи эстафетной палочки.

Известно много примеров, когда команды, составленные из спринтеров, имеющих весьма высокие личные результаты в беге на 100 м, уступали квартетам с более низкими индивидуальными достижениями. Это объясняется тем, что конечный результат в эстафетном беге 4 × 100 м зависит не только от скоростных возможностей отдельных бегунов, но и правильного взаимодействия их при передаче и приёме эстафетной палочки в установленной правилами «зоне».

Так, история спринтерского бега знает много случаев, когда отсутствие гармонии сводило на нет преимущество «быстрых

ног», и когда отлично настроенный коллектив побеждал команду, составленную из выдающихся спринтеров. В первом случае вспомним команды США (мужчины и женщины), которые состояли из отличных спринтеров, но часто на крупнейших соревнованиях были дисквалифицированы; во-втором – мужскую сборную СССР, не имевшую в своём составе столь быстрых спортсменов, но неоднократно становившейся призёром и победителем Олимпийских игр.

Рис. 6. Положение спортсменки на первом этапе эстафетного бега

Поскольку в последние годы плотность результатов на крупнейших соревнованиях возросла, решающим моментом в эстафете становится совершенная техника передачи палочки на максимально возможной скорости. При этом сама передача происходит как можно ближе к окончанию «зоны передачи» («коридора»), а спортсмен, принимающий эстафетную палочку, покидает эту зону с более высокой скоростью.

С целью анализа техники эстафетного бега, раскроем составные части и элементы этой дисциплины лёгкой атлетики.

На первом этапе спортсмен начинает бег из положения низкого старта с использованием стартовых колодок. Действия бегуна на первом этапе аналогичны действиям спортсмена, начинающего бег по повороту. Стартовые колодки устанавливаются ближе к внешнему краю дорожки с тем, чтобы начать бег по прямому отрезку дистанции, что позволяет спринтеру более быстро набрать максимальную скорость бега. Другой особенностью старта в эстафетном беге является то, что

он выполняется бегуном с эстафетной палочкой в руке (рис. 6).

В специальной литературе авторы предлагают несколько вариантов держания эстафетной палочки на старте. Положение, когда стартующий держит её средним, безымянным пальцами и мизинцем, а опорой служат большой и указательный пальцы, получил наиболее широкое распространение среди отечественных спортсменов (рис. 7 б).

Рис. 7, а

Рис. 7, б

Рис. 7, в

Рис. 7, г

Рис. 7, д

Рис. 7. Варианты держания эстафетной палочки при низком старте на первом этапе (J. Kolpher,1975)

Варианты держания эстафетной палочки при низком старте анализирует американец J. Kolpher (37) (рис. 7 а-д).

1-й вариант: спортсмен держит палочку в нормальном стартовом положении. Данный способ, по мнению автора, не обеспечивает надежного удерживания палочки в момент старта (см. рис. 7, а).

2-й вариант: палочка держится тремя пальцами, тогда как большой и указательный пальцы служат опорой. Палочка удерживается надежно, но этот способ не гарантирует равновесия в момент старта (см. рис. 7, б).

3-й вариант: следует держать палочку большим и средним пальцами, остальные служат опорой, и вес тела равномерно распределяется на них. Однако при этом способе, как

подчёркивает J. Kolpher, надежная фиксация палочки не обеспечивается (см. рис. 7, в).

Рис. 8. Положение бегуньи, принимающей эстафетную палочку на 2-м и 4-м этапе (с опорой на руку)

4-й вариант: палочка сжимается большим, средним и безымянным пальцами, что также способствует равномерному распределению веса тела на пальцы. Кроме того, палочка надежно удерживается в руке и находится несколько выше над грунтом, чем при других способах. По мнению автора, большинство спортсменов США считают этот вариант очень удобным и наиболее естественным для удержания палочки при низком старте (см. рис. 7, г).

5-й вариант: бегун держит эстафетную палочку большим и указательным пальцами. Этот способ, как при втором варианте (см. рис. 7 б), не обеспечивает достаточного равновесия спортсмену (см. рис. 7, д).

Предложенные варианты взяты из практики использования их американскими спортсменами, но решающим фактором при определении способа держания эстафетной палочки, как следует из исследований автора, должно являться мнение тренера и

спортсмена. Во всех случаях эстафетная палочка держится за один конец, а другой её конец находится за пределами стартовой линии. На отработку оптимального способа держания эстафетной палочки уходит совсем немного времени, и если спортсмен надежно и естественно держит палочку на старте, можно считать, что время потеряно не зря.

Рис. 9. Положение бегуньи, принимающей эстафетную палочку на 2-м и 4-м этапе (без опоры на руку)

По выстрелу стартёра спортсмен, бегущий на первом этапе, начинает бег, придерживаясь ближе к внутреннему краю дорожки. Спортсмены последующих этапов также принимают стартовое положение для более быстрого начала бега.

При этом, в связи с тем, что бегуны 2-го и 4-го этапов принимают эстафетную палочку у спортсменов, бегущих по виражу, ближе к внутренней линии дорожки, то стартовое положение на этих этапах будет одинаковым – ближе к наружной линии своей дорожки (рис. 8 и 9). Так как он оставляет левую сторону дорожки для передающего эстафетную палочку.

Анализируя стартовое положение бегунов **на 2-м и 4-м этапах**, большинство специалистов (6, 10, 29, 43) приходят к мнению, что спортсмен должен принимать положение, близкое к низкому старту, на внешней стороне дорожки, опираясь (или без опоры) правой рукой о дорожку. При этом либо правая (см. рис. 8), либо левая нога может находиться впереди (см. рис. 9).

Голова спортсмена повёрнута в сторону внутренней части дорожки, т. е. влево, что даёт возможность более чётко видеть

бегуна своей команды и контрольную отметку. В момент, когда передающий начал бег с палочкой, принимающий эстафету спортсмен занимает стартовую позицию. По мере приближения партнёра левая рука поднимается до уровня пояса, туловище разворачивается левым плечом влево-вверх, голова поворачивается так, чтобы взгляд на контрольную отметку направлялся сверху, а не сбоку. Этот момент очень важен, так как хорошо ориентирует бегуна на точность ухода. Для удобства пятки слегка поворачиваются в сторону внешней линии дорожки.

В момент пересечения передающим проекции контрольной отметки принимающий максимально быстро стартует, а затем поворачивает голову по направлению бега. До получения палочки бегущие на 2 и 4-м этапах спортсмены придерживаются внешней стороны дорожки.

На третьем этапе происходит вторая передача эстафетной палочки. Анализ соревновательной деятельности показывает, что на этом этапе наиболее распространено следующее положение бегуна, принимающего эстафету (табл. 2). Спортсмен становится в положение, близкое к низкому старту; на внутренней стороне дорожки с опорой или без опоры на руку (рис. 10, 11). Некоторые спортсмены, стартующие на 3 м этапе, становятся на внешнюю сторону дорожки, опираясь правой рукой (рис. 12). Также встречаются случаи, когда спортсмены принимают положение по внешней дорожке, близкое к высокому старту без опоры на руку (рис. 13). При этом первая фаза ускорения выполняется по касательной к внутренней линии беговой дорожки.

Рис. 10. Положение бегуньи третьего этапа, стоящей на внутренней стороне дорожки (с опорой на руку)

Рис. 11. Положение бегуньи третьего этапа, стоящей на внутренней стороне дорожки (без опоры)

Рис. 12. Положение бегуньи третьего этапа, стоящей на внешней стороне дорожки (с опорой на руку)

Рис. 13. Положение бегуньи третьего этапа, стоящей на внешней стороне дорожки (без опоры на руку)

Таблица 2

Стартовое положение участников команд в эстафетном беге 4 × 100 м на третьем этапе (XII Чемпионат мира, г. Осака, Япония, 2007 г.; финальным забег)

(цит. по О. М. Мирзоеву, В. М. Маслакову, Е. П. Врублевскому, 18)

Мужчины

Команды	№ дорожки	Часть дорожки	
		внутренняя	внешняя
Нигерия	2	+	
Польша	3		+
США	4	+	
Ямайка	5	+	
Бразилия	6	посередине	
Великобритания	7	+	
Япония	8		+
Германия	9	+	

Женщины

Команды	№ дорожки	Часть дорожки	
		внутренняя	внешняя
Великобритания	2	+	
Германия	3	+	
США	4	+	
Россия	5		+
Бельгия	6	+	
Ямайка	7	+	
Беларусь	8	+	
Польша	9		+

Следует учитывать тот факт, что чем дальше дорожка находится от внутренней бровки, тем меньше прямого участка разгона остаётся для стартового разбега участникам 3-го этапа. Поэтому спортсмену, стартующему на этом этапе при выборе места старта целесообразно учитывать очередность дорожки и то,

как будет виден его приближающийся партнёр по команде к моменту пересечения контрольной отметки. В этом случае следует индивидуально выбирать наиболее рациональный вариант позы на старте. Дальнейшие действия спортсмена являются аналогичными таковым при выполнении старта и стартового разгона на 2 и 4-м этапах, но свой бег он проводит так же, как бегун первого этапа, то есть ближе к внутренней бровке.

В настоящее время в практике эстафетного бега 4 Х100 м существует два наиболее распространённых способа передачи эстафетной палочки без перекладывания – передача «снизу-вверх» и «сверху-вниз». Это значит, что эстафетная палочка принимается и передаётся бегуну следующего этапа одной и той же рукой, и спортсмен, принимающий палочку, не перекладывает её во время бега из одной руки в другую. В этом варианте эстафетная палочка передаётся бегунами на этапах в следующей последовательности:

– из правой руки в левую руку (на 2-м этапе);

– из левой руки в правую руку (на 3-м этапе);

– из правой руки в левую руку (на 4-м этапе).

Таким образом, на вираже легкоатлету целесообразно бежать ближе к внутренней части дорожки и нести палочку в правой руке, а на прямой держать эстафетную палочку в левой руке и при беге в «зоне передачи» придерживаться внешней стороны дорожки.

Неоднократно различными специалистами (29, 31, 41, 43) проводилось исследование эффективности двух способов передачи эстафетной палочки – «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Общая оценка эффективности того или иного способа складывалась из оценки следующих факторов: простоты, надежности и быстроты передачи. Оба способа применяли в одинаковых условиях: передачу «снизу-вверх» и передачу «сверху-вниз» исследовали с участием одних и тех же испытуемых; во всех экспериментах проводилась передача эстафеты из правой руки в левую; передающий и принимающий использовали спринтерский старт и т. д. Результаты исследований показали, что способ передачи «сверху-вниз» позволяет быстрее передавать эстафетную палочку, чем «снизу-вверх».

Рис. 14. Передача эстафетной палочки способом «снизу-вверх»

Тем не менее, многолетняя практика эстафетного бега показывает, что способ «снизу-вверх» более простой и надежный. Поэтому в тренировке начинающих спортсменов, где наиболее важное значение имеют факторы простоты и надежности передачи эстафеты, следует практиковать способ передачи «снизу-вверх». Спортсменам высокой квалификации можно отдавать предпочтение способу передачи «сверху-вниз» как более быстрому. В целом, следует отметить следующие основные моменты при двух способах передачи.

1. Передача «снизу-вверх». Бегун, принимающий эстафету, держит руку в положении «V» (раскрытой ладонью) на уровне бедра. Эстафетная палочка вкладывается «снизу-вверх» в руку принимающего эстафету бегуна с тем расчётом, чтобы он мог взять её близко к руке бегуна, передающего эстафету. Для этого, в момент передачи палочки, тыльная часть кисти передающего устремляется в ладонь принимающего, что исключает возможность проскальзывания. Это обеспечивает также необходимое место на эстафетной палочке для очередного захвата её, в последующем, остальными спринтерами команды (рис. 14).

Преимущество. Легко обучить начинающих. Более естественно под «природу» бега, так как движение «снизу-вверх» не нарушает бегового ритма.

Недостатки. Приходится экономить «расстояние на палочке», поскольку с каждой передачей на ней остаётся меньше места для последующего захвата, и на последнем этапе часто нет места на переднем конце палочки, за который можно уверенно ухватиться, что может привести к её потере.

Для решения проблемы свободного хвата предлагается движением пальцев во время бега продвигать палочки вперёд по

кисти (29). Кроме того, при передаче палочки снизу кисть передающего обязательно должна коснуться кисти принимающего.

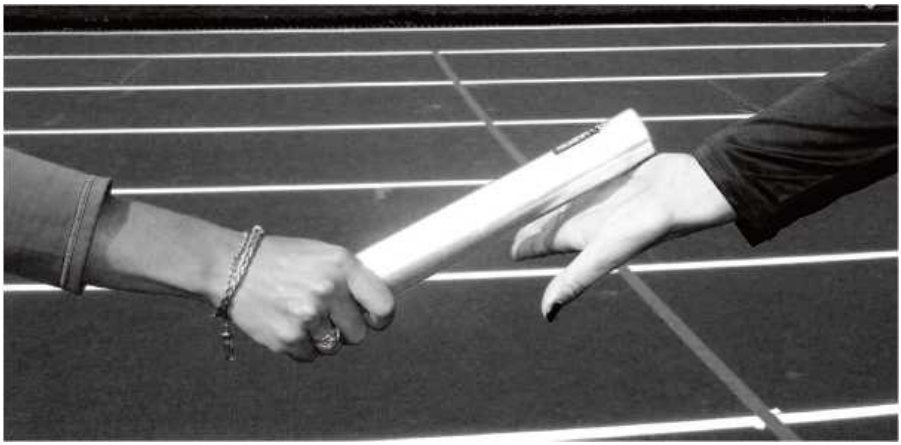

Рис. 15. Передача эстафетной палочки способом «сверху-вниз»

2. Передача «сверху-вниз». Бегун, принимающий эстафету, протягивает руку назад ладонью вверх (большой палец по направлению к туловищу). Легкоатлет, передающий эстафету, держа палочку, помещает её свободный конец в руку спортсмена, принимающего эстафету, движением «сверху-вниз» (рис. 15).

Преимущество. Максимально большое расстояние между бегунами, и положение эстафетной палочки после передачи не требует корректировки (она готова к следующей передаче!).

Недостатки. В движущую, более высоко поднятую, по сравнению с предыдущей передачей, руку принимающего эстафету бегуна трудно точно вложить эстафетную палочку.

В вопросе сравнительной эффективности способов передачи эстафеты наиболее значительное практическое исследование было проведено чешскими специалистами (30, 31). Выявлено, что во всех анализируемых соревнованиях в эстафетных командах 1972–1988 гг. при передачах «снизу-вверх» было достигнуто более эффективное взаимодействие, чем при способе «сверху-вниз». Тем не менее, в настоящее время большинство команд используют передачу «сверху-вниз». Причём мужчины осуществляют передачу, в основном, во второй половине «зоны передачи», а женщины – в первой.

Также отмечается, что при относительно однородном морфологическом профиле спринтеров чаще и лучше используется передача «снизу-вверх». Если спортсмены разнородные по росту (свыше 5–8 см) – «сверху-вниз». Более детальный видеоанализ показал (29) явную предрасположенность

типа передачи от антропометрических данных спринтеров, которые, в конечном счёте, сказываются на его длине и частоте шагов.

Некоторые команды применяют смешанный способ передачи снизу и сверху без перекладывания. Суть этого способа заключается в следующем. Передача эстафетной палочки с 1-го этапа на 2-й и с 3-го этапа на 4-й делается движением «снизу-вверх», а передача со 2-го этапа на 3-й – движением «сверху вниз». Это является одним из решений проблемы свободного хвата палочки.

Приём эстафетной палочки осуществляется по звуковому сигналу передающего. Причём этот сигнал подаётся на таком расстоянии, при котором можно передавать и принимать эстафетную палочку вытянутыми руками (расстояние между передающими и принимающими приблизительно 1,20-1,50 м) и в тот момент, когда рука передающего с палочкой двигается назад. Последнее делается с той целью, чтобы при движении вперёд вложить палочку партнёру, который уже готов её принять.

Отмечается (22), что американские тренеры много экспериментировали со звуковыми сигналами при передаче эстафеты и выяснили, что лучше выкрикивать имя бегуна, принимающего эстафетную палочку. Бегун предыдущего этапа подаёт таким образом команду за один шаг до движения руки, которой он передаёт палочку бегуну следующего этапа. Когда принимающий бегун слышит свое имя, он чуть наклоняется вперёд (компенсируя отведение руки) и делает мах рукой, которая фиксируется и параллельна беговой дорожке, а ладонь её повернута вверх. Здесь основное внимание уделяется тому, чтобы рука принимающего была полностью выпрямлена и ладонь раскрыта для принятия палочки. При этом нужно стремиться к тому, чтобы во время передачи между спортсменами было как можно большее расстояние («свободное пространство»).

Для высококвалифицированных спортсменов вполне возможно осуществить передачу и без звукового сигнала. Условием такой передачи является строгое соответствие скоростей принимающего и передающего в «зоне передачи». Это позволит «выбросить» руку на заранее установленной отметке и осуществить передачу за один беговой цикл. Такой способ передачи является совершенным и предъявляет к спортсменам требование высокой слаженности при взаимодействии, которое можно достичь, если скорости принимающего и передающего будут равными. Это является исключительно важным обстоятельством, определяющим высокое техническое мастерство и надежность передачи. В свою очередь, оптимальное

соотношение скоростей бегунов в «зоне передачи» может быть достигнуто путём точно рассчитанного расстояния до контрольной отметки – величины «форы», которая является ключевым моментов техники эстафетного бега.

Таким образом, в результате длительной совместной тренировки устанавливается определённое расстояние от передающего до принимающего в тот момент, когда последний начинает бег. Величина этого, индивидуального для пары бегунов, расстояния определяет момент и то место последующего их сближения на котором можно передать эстафету в то время, когда скорости бега спортсменов сравняются. Как считает большинство специалистов, это достигается тогда, когда передача эстафетной палочки осуществляется за три-четыре метра до окончания «зоны передачи» и занимает не более двух шагов, что даёт возможность спортсмену, принимающему эстафету, набрать более высокую скорость. Более точные данные приводит H. Kraayenhof (38), который анализируя процесс передачи эстафетной палочки на соревнованиях приходит к выводу, что наиболее оптимальное место для её передачи, с учётом сочетания скоростей спортсменов, на 17-м метре «зоны передачи».

Это же подтверждает соревновательная практика: наилучшее время «прохождения» палочки «зоны передачи» наблюдается у сильнейших эстафетных команд мира (как мужских, так и женских) тогда, когда передача осуществляется на второй половине «зоны передачи» (табл. 3).

Таблица 3

Время пробегания «зоны передачи» (с) и место передачи в ней эстафетной палочки

(III Чемпионат мира по лёгкой атлетике, 1991 г., г. Токио, Япония) (цит. по Y. Sugira, H. Numazawa, M. Ae, 42)

Место	Команды	«Зона передачи»						
		1–2-й этап		2–3-й этап		3–4-й этап		Сумма
		время	место	время	место	время	место	времени
Мужчины								
1	США	1,81	II	1,82	II	2,02	I	5,65
2	Франция	1,88	I	1,79	II	1,82	II	5,49
3	Великобритания	1,91	I	1,83	II	1,85	II	5,59
Женщины								
1	Ямайка	2,14	I	2,20	I	2,12	I	6,46
2	СССР	2,17	I	2,04	II	2,17	I	6,38
3	Германия	2,02	I	2,08	I	2,36	II	6,46

Примечание к табл. 3:

I – первая половина «зоны передачи» (0-10 м);

II – вторая половина «зоны передачи» (10–20 м).

Это тот идеальный случай, который требует предельной согласованности действий всех участников команда:. При этом важное значение имеет правильное определение стартующим момента для начала бега.

Таким образом, чтобы начать бег с расчётом принять палочку на 16–18 м «зоны передачи» на такой же скорости, как и у передающего её бегуна, нужно, прежде всего, правильно установить контрольную отметку («гандикап», «фору») – ту линию, момент пересечения которой бегуном, передающим эстафету, является сигналом начала бега для принимающего.

Оптимально выбранная «фора» позволяет сэкономить 0,10-0,12 с за счёт вытянутых рук при передаче, что даёт на трех передачах достаточно значительную величину от 0,30 до 0,39 с – диапазон, в котором команды могут быть распределены с первого по 6–7 места.

Методика определения величины форы начинается с установления места передачи эстафетной палочки, которая, как уже отмечалось, должна происходить на 26-27-м метре начала бега принимающего палочку спортсмена (с учётом 10 м «зоны разбега»). Поэтому между контрольной отметкой и началом «зоны разгона» зависит от скорости и скоростной выносливости передающего палочку бегуна, а также способности к ускорению принимающего эстафету.

Для бегунов, пробегающих дистанцию 100 м в диапазоне 11,0-13,0 с разработаны величины «гандикапов» (табл. 4), где в зависимости от скорости бега спринтеров – передающего (бег 35 м с ходу на заключительных метрах (дистанции) и принимающего (бег на 25 м со старта) определены необходимые «гандикапы» для передачи эстафетной палочки на 15-м метре «зоны передачи».

К примеру, спортсмен, передающий эстафету, имеет время на 35 м ходу – 3,8 с, а принимающий – время на 25 м с низкого старта 4,0 с. На пересечении соответствующих значений столбца и строки находим длину «гандикапа», равную 12,8 м.

Таблица 4

Величина «гандикапов» (м) в эстафетном беге 4 × 100 м

(цит. по А. Кудинову, 8)

Время бега на 25 м со старта принимающего палочку, с	Время бега на 35 м с ходу для передающего палочку, с								
	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3
3,5	11,0	10,0	9,1	8,2	7,4	6,6	5,9	5,2	4,5
3,6	12,0	11,0	10,1	9,2	8,3	7,5	6,7	6,8	5,3
3,7	13,0	12,0	11,0	10,1	9,2	8,4	7,6	6,3	6,1
3,8	14,0	13,0	12,0	11,0	10,1	9,3	8,5	7,6	6,9
3,9	15,0	14,0	13,0	11,9	11,0	10,1	9,3	8,5	7,7
4,0	16,0	14,9	13,9	12,8	11,9	11,0	10,2	9,3	8,6
4,1	17,0	15,9	14,8	13,8	12,8	11,9	11,0	10,2	9,4
4,2	18,0	16,8	15,8	14,7	13,6	12,8	11,9	11,0	10,2
4,3	19,0	17,8	16,7	15,6	14,5	13,6	12,7	11,8	11,0

Использование оптимальной «форы» позволяет высококвалифицированным спортсменам пробегать «зону передачи» лучше, чем за 1,80 с у мужчин и 2,05 с у женщин, а при беге с ходу преодолевать свой 100-метровой отрезок, примерно, на секунду быстрее, чем со старта.

На наш взгляд, интересные данные представлены в таблице 5, где отражено время пробегания спортсменами своих этапов. Для сравнения напомним, что в 1976 г. на Олимпийских играх в г. Монреале (Канада) советские спортсмены, завоевав бронзовые медали (38,78 с), пробежали свои этапы следующим образом (24):

– 1-й этап: А. Аксинин – 10,75 с;

– 2-й этап: Н. Колесников – 9,32 с;

– 3-й этап: Ю. Силовс – 9,57 с;

– 4-й этап: В. Борзов – 9,14 с.

Через десять лет (1986 г.) на Чемпионате Европы в г. Штутгарте (ФРГ), когда наша команда стала победительницей (38,42 с), её участники показали на своих этапах такое время:

– 1-й этап: А. Евгеньев – 10,43 с;

– 2-й этап: В. Брызгин – 9,36 с;

– 3-й этап: В. Муравьёв – 9,47 с;

– 4-й этап: В. Крылов – 9,16 с.

При этом время нахождения палочки в «зоне передачи» составило, соответственно, 1,84 с; 1,94 с и 1,89 с (23).

Таким образом, на быстрое пробегание как всей дистанции 4 × 100 м, так и её отдельных этапов влияют не только индивидуальные скоростные возможности, но и ряд других факторов. Среди них, важное значение имеет то, как произведён расчёт расстояния от начала «зоны разбега» до контрольной отметки, которая приблизительно может составлять для мужчин – 8-10 м; для женщин и юношей – 6,50-7,50 м; для девушек – 67 м. Для высококвалифицированных спортсменов более точно «гандикап» можно рассчитать следующим образом.

При расчёте величины форы учитывается время пробегания

принимающим 25 м со старта, время пробегания передающим последних 25 м этапа и время реакции на движущийся объект.

1. Определяем время пробегания спортсменом, передающим эстафетную палочку, последних 25 метров своего этапа: 105 м для первого этапа и 125 – для второго и третьего. Например, оно равно 2,56 с.

2. Определяем, за какое время пробежит 25 м с исходного положения (низкий старт с опорой на одну руку и поворотом головы в сторону передающего) тот спортсмен, который на этом этапе будет принимать эстафету (например, время равно 3,48 с).

Таблица 5

Время пробегания этапов участниками эстафетного бега 4 × 100 м (с)

(III Чемпионат мира по лёгкой атлетике, г. Токио, Япония, 1991 г.) (цит. по Y Sugira, H. Numazawa, M. Ae, 42)

№ п/п	Команды	Этапы							Место
		I	II		III		IV		
		100 м	200 м	Разница 100-200 м	300 м	Разница 200-300 м	400 м	Разница 300-400 м	
Мужчины									
1	США	10,30	19,21	8,91	28,43	9,22	37,50	9,07	1
2	Франция	10,46	19,50	9,04	28,62	9,12	37,87	9,25	2
3	Великобритания	10,50	19,70	9,20	28,95	9,25	38,09	9,14	3
4	Нигерия	10,41	19,57	9,16	29,03	9,46	38,43	9,40	4
5	Италия	10,51	19,72	9,21	29,03	9,31	38,52	9,49	5
6	СССР	10,53	19,77	9,24	29,30	9,53	38,68	9,38	6
7	Канада	10,53	20,12	9,59	29,70	9,58	39,51	9,81	7
Женщины									
1	Ямайка	11,51	21,77	10,26	32,22	10,45	41,94	9,72	1
2	СССР	11,41	21,59	10,18	32,07	10,48	42,20	10,13	2
3	Германия	11,39	21,11	9,72	31,78	10,67	42,33	10,55	3
4	Нигерия	11,56	22,02	10,46	32,72	10,70	42,77	10,05	4
5	Франция	11,61	22,21	10,60	32,90	10,69	43,34	10,44	5
6	Италия	11,66	22,49	10,83	33,19	10,70	43,76	10,57	6
7	Австралия	11,58	22,21	10,63	33,30	11,09	43,79	10,49	7

3. Находим разницу времени пробегания одним и другим спортсменом.

3,48с-2,56с = 0,92с

4. Рассчитываем среднюю скорость пробегания завершающих 25 метров этапа первым спортсменом:

25 м:2,56с = 9,77 м/с

5. Находим предварительную длину «форы»:

9,77 м/с × 0,92с = 8,99м

6. Рассчитываем «гандикап», необходимый, из-за затрат

времени принимающего эстафетную палочку, на реакцию движущегося объекта (передающего эстафетную палочку). Так как запаздывающая реакция на движущийся объект, в среднем, равна 0,20 с, то эту величину умножаем на заключительную скорость спортсмена, передающего палочку:

$0{,}20 \text{ с} \times 9{,}77 \text{ м/с} = 1{,}95 \text{ м}$

7. Определяем окончательную длину «гандикапа»:

$8{,}99 \text{ м} + 1{,}95 \text{ м} = 10{,}94 \text{м}$

Использование приведённой выше методики расчёта «форы» позволяет быстрее достигать успешного взаимодействия квалифицированных бегунов в «зоне передачи» и существенно повысить результативность эстафетных команд. Однако, для эффективного использования методики необходимо учитывать и соблюдать основные положения:

– при расчёте величины «форы» обязательно учитывать время реакции на движущийся объект;

– величина «форы», установленная в условиях тренировки, при использовании отрезков длиной 50–60 м не может являться адекватной соревновательной, а лишь позволяет совершенствовать тренировочные взаимодействия спортсменов в «зоне передачи» эстафетной палочки (передача на запланированном месте, реализация скорости бега принимающего и передающего в «зоне передачи», использование расстояния между спортсменами в момент передачи эстафеты, быстрота самой передачи и т. п.);

– расчёт величины «форы» для соревновательных условий следует проверить отдельно для первого (105–107 м), второго и третьего этапов (125–127 м) с использованием результатов, полученных при максимальных скоростях бега спортсменов.

Как показывает практический опыт и приведённые выше расчёты, лишь при использовании длины соревновательных эстафетных дистанций, можно получить значение истинной «форы», максимально приближённой к реальным соревновательным условиям.

Определив оптимальное расстояние до контрольной отметки, необходимо точно измерить его стопами (рулеткой). В соревнованиях и тренировках при расчёте «форы» желательно промерять её два раза – от места старта и обратно. Это исключает возможность ошибки, стоимость которой в эстафете очень велика.

Результаты анкетного опроса, проведенного В. В. Кривозубовым (7), свидетельствуют о разногласии мнений тренеров по величине «форы». На вопрос: «Одинаковой ли должна быть «фора» для передачи эстафеты на тренировочных занятиях и в соревнованиях»? большая часть респондентов (52 %) ответила,

что «фора» должна бы быть одинаковой как на тренировках, так и на соревнованиях. 25 % опрошенных уменьшают «фору» на соревнованиях, а 23 % – склонна её увеличить для спортсменов на соревнованиях. При этом подавляющее большинство (86 % опрошенных) считает необходимым в процессе подготовки использовать для разгона передающего 50–60 метров.

Возникает правомерный вопрос: «Может ли быть одинаковой «фора», если в тренировочных занятиях передача эстафетной палочки совершенствуется на отрезках 70–80 м (разгон передающего, плюс «зона передачи»), в то время как на соревнованиях спортсменам необходимо пробегать 115–125 м (в зависимости от этапов)»? Кроме того, при относительно стабильной скорости принимающего в стартовом разгоне, нельзя не учитывать существенное снижение скорости бега передающего на последних 25 м более длинных соревновательных этапов. Особенно при этом возрастает опасность выхода из «зоны передачи» на втором и третьем этапах (длиной до 130 м), где снижение скорости передающего эстафетную палочку на последних метрах больше, чем на коротком первом этапе (110 м).

В этой связи, спортсмен, принимающий эстафетную палочку, чтобы не убежать от передающего, вынужден замедлять свой бег в стартовом разгоне, что крайне неэффективно и ведёт к ухудшению общего результата. Из этого следует, что величина «форы», рассчитываемая с короткого (50–60 м) отрезка для тренировки, всегда будет отличаться от соревновательной.

Анализ стартовых положений, используемых принимающим, проведенный специалистами Чехословакии (31), показал, что число вариантов одноопорного (полунизкого) стартового положения и высокого старта примерно одинаковое, т. е. стартовое положение не определяет эффективность набора скорости в «зоне разгона». Однако по показателям группы финалистов II Чемпионата мира в г. Риме (Италия, 1987 г.) имеются явные различия. Так, финалисты мужских эстафетных команд предпочитают безопорные положения и считают их более естественным для плавного набора скорости, а вот среди женских команд отмечается предрасположенность к низкому одноопорному (табл. 6 и 7).

Таблица 6

Средние расстояния «форы» при передаче эстафетной палочки у участников II Чемпионата мира

(цит. по E. Dostal E., P. Moravec, 31)

Занятое место и название команды	Расстояние, м	
	финальный забег	полуфинальный забег
Мужчины		
1. США	8,6	8,3
2. СССР	9,0	13,3
3. Ямайка	8,3	8,0
4. Канада	9,3	10,3
5. ФРГ	13,6	10,0
6. Венгрия	9,6	9,6
7. Италия	10,6	10,3
8. КНР	11,0	12,0
Среднее значение	**10,0**	**10,23**
δ	**1,72**	**1,76**

Занятое место и название команды	Расстояние, м	
	финальный забег	полуфинальный забег
Женщины		
1. США	6,6	7,0
2. ГДР	9,3	11,0
3. СССР	9,6	8,0
4. НРБ	9,0	10,6
5. ФРГ	8,3	8,6
6. Канада	7,3	8,0
7. Куба	8,6	4,6
8. Франция	6,6	6,3
Среднее значение	**8,16**	**8,01**
δ	**1,19**	**2,12**

Таблица 7

Варианты стартовых положений принимающего палочку в эстафетном беге 4 × 100 м (II Чемпионат мира)

(цит. по E. Dostal E., P. Moravec, 31)

Количество исследуемых команд в различных кругах соревнования	Низкий одноопорный старт (n)	Высокий одноопорный старт (n)	% низкого старта	% высокого старта
Мужчины				
16 команд полуфинального забега (47 человек)	24	23	51,1	48,9
8 команд финального забега (24 человека)	12	12	50,0	50,0
Четыре первые команды (12 человек)	3	9	25,0	75,0
Женщины				
13 команд полуфинального забега (39 человек)	17	22	43,6	56,4
8 команд финального забега (24 человека)	12	12	50,0	50,0
Четыре первые команды (12 человек)	8	4	66,7	33,3

При обоих вариантах передачи выбор начального стартового положения связан с задачей достижения скорости и сам по себе регламентируется «форой». Так, если «фора» укорочена и необходим быстрый набор оптимальной скорости, больше подходит вариант одноопорного низкого старта, выход из которого в беговой ритм шагов требует активных движений (4–6 шагов). Если же разгон более монотонен и плавен, целесообразно использовать высокий старт, при котором контроль на приближающегося партнёра начинается с первых метров разгона, и нормальный беговой ритм может достигаться на 2–3 шагах.

Известно, что в 30-метровой зоне разбега и передачи эстафеты ни один бегун не может развить своей максимальной скорости. Она достигается на более дальних отметках – 40–50 м и даже 60–70 м. К тому же скорость бегуна, передающего эстафету,

к концу дистанции заметно снижается. И это соотношение скоростей должно, первую очередь, быть учтено при подборе пары спортсменов на смежных этапах. Кроме того, с учётом «зон разбега» (10 м) и передачи (20 м) спортсмены максимально пробегают на первом этапе 110, на втором и третьем – 130, на четвёртом – 120 метров. Поэтому при расстановке участников эстафетной команды по этапам необходимо учитывать их индивидуальные особенности (время двигательной реакции, способность к максимальному ускорению, уровень максимальной скорости, специальной выносливости, умение бежать по повороту и т. д.).

Для обеспечения эффективной передачи бегунам важно иметь «чувство пространства», чтобы при приёме эстафетной палочки точно и своевременно начать стартовый разбег (в момент пересечения передающим контрольной отметки), и «чувство времени», чтобы при передаче эстафеты поддерживать максимально доступную скорость в «зоне передачи», а при приёме – стабильно и максимально быстро наращивать скорость бега к месту следующей передачи эстафетной палочки.

Немаловажным фактором, как уже подчёркивалось, является установление разности времени входа в «зону передачи» между принимающим и передающим палочку. Следует учитывать, что большая разница во времени входа в «зону передачи» возникает за счёт быстрого стартового ускорения принимающего и низкой скоростной выносливости передающего. А малая разность, наоборот, за счёт высокой скоростной выносливости передающего и медленного стартового разгона принимающего.

Сама же передача должна вызвать как можно меньше изменений в технике бега спортсменов и занять минимальное время. Так, при идеальной технике передачи бегуны, «идя в ногу» на полной скорости, передают палочку без нарушения ритма движения рук, т. е. не делая ни одного шага с вытянутыми руками. Таким образом, важным элементом эстафетного бега, кроме собственно передачи, является ещё и правильный допуск передающего, а также, как отмечают некоторые тренеры, особое «эстафетное чутьё», которым обладают далеко не все, даже выдающиеся спринтеры.

Каждый участник эстафетного бега должен знать обязанности передающего и принимающего эстафету. Считается, что передающий ответственен за передачу эстафетной палочки (так как он видит весь процесс хода передачи!), и после команды «оп» должен смотреть на руку принимающего и при передаче держать палочку до тех пор, пока не будет уверен, что партнёр хорошо принял её. Команда должна подаваться с некоторым

опережением, когда передающий почувствует, что через мгновение расстояние между ним и принимающим сократится, и можно уверенно совершить передачу. После того, как принимающий отведёт назад руку, нужно ещё какое-то время, чтобы передающий точно увидел положение кисти принимающего. Одной из характерных, грубых ошибок является протягивание палочки вместе с командой «оп». Оба спортсмена при этом могут сделать встречные движения руками, и палочка очень часто оказывается на земле. Передающему необходимо, увидев вытянутую руку партнёра и сделав беговой шаг, стараться точно вложить в его ладонь эстафетную палочку. Кроме того, спортсмен, передав палочку, должен продолжать бежать по своей дорожке и, согласно правилам соревнования, покидать её только тогда, когда все команды завершат передачу палочки.

Большая ответственность возлагается на принимающего – он должен уметь судить о скорости подбегающего партнёра и оценить обстановку в момент передачи эстафетной палочки. В шумной неразберихе, соответствующей передаче, нужно уметь видеть только своего партнёра, не следует реагировать ни на какие сигналы и выкрики окружающих, начать бег своевременно и во время отвести руку для приёма палочки. Ошибка, часто встречающаяся у принимающего, – поиск палочки рукой. Следует по команде передающего вытянуть руку назад и держать её чётко, без каких-либо движений.

Слаженность передачи палочки на максимальной скорости играет решающую роль в достижении высоких спортивных результатов в эстафетном беге. Подчеркивается K. Jakobs (36), что важным фактором успеха является, наряду с индивидуальными скоростными возможностями бегунов, передача эстафеты, которая должна происходить в конце «зоны передачи», когда скорость передающего и принимающего примерно одинаковы. Поэтому при целенаправленной подготовке спринтеров, в этой дисциплине лёгкой атлетики, важнейшее место отводится совершенствованию технических приёмов в ограниченной «зоне передачи», обеспечивающих надёжность выступлений.

Для определения технического мастерства спортсменов, как при выполнении отдельных передач, так и в эстафетном беге в целом, существует критерий оценки, присущий только этому виду беговой программы. Большинство специалистов сходятся во мнениях о двух способах оценки технического мастерства.

Первый способ характеризуется тем, что от суммы времени бега на 100 м всех участников эстафетной команды на данных соревнованиях вычитается результат, показанный в беге 4 × 100 м. Ряд авторов приводят различные данные, характеризующие эту

разницу. Так, Т Нетт (24) считает, что общая сумма времени участников команды может быть улучшена на 2,1 с за счёт оптимальной передачи в трёх 20-метровых зонах. G. Schmolinsky (41), основываясь на опыте работы с женской сборной ГДР, определяет это время в 2,5 с. Большинство авторов сходится во мнении, что при эффективной технике передачи результат в эстафетном беге может быть на 2,50-2,70 с лучше, чем сумма результатов в беге на 100 м, показанных каждым из участников эстафеты. И, стало быть, этот показатель, названный коэффициентом технической эффективности (КТЭ), может быть использован для контроля качества эстафетной передачи.

Как уже отмечалось, выигрыш времени в эстафете происходит не только за счёт бега с ходу, но и потому, что при передаче появляется свободное пространство (1,20-1,30 м), обусловленное тем, что спортсмен, передающий палочку, вытягивает руку вперёд, а принимающий отводит руку назад. В таком случае появляется укорачивающий дистанцию «резерв пространства», равный 3,5–4,0 м на трёх передачах.

Приведём коэффициенты технической эффективности на примере ряда команд прошлых лет и настоящего времени. Так, на Олимпиаде в г. Москве (1980 г.), где спортсменки ГДР установили мировой рекорд (41,60 с), они имели в индивидуальном беге на 100 м следующие результаты: Р. Мюллер – 11,02 с, Б. Воккель – 11,08 с, И. Ауэрсвальд – 11,08 с, М. Гёр – 10,93 с. (5). Если вычесть из суммы результатов четырех участниц (44,11 с) результат, показанный ими в эстафетном беге (41,60 с), то получим КТЭ равный 2,51 с.

Наши спортсменки, уступившие бегуньям ГДР, показали результат 42,10 с. При этом достижения наших участниц в беге на 100 м были: у В. Комисовой – 11,25 с, у Л. Маслаковой – 11,21 с, у В. Анисимовой – 11,24 с и у Н. Бочиной – 10,99 с. Коэффициент технической эффективности советской сборной составил 2,59 с.

В таблице 8 представлены результаты анализа соревновательной деятельности в эстафетном беге 4 × 100 м, проведенного чехословацкими специалистами (30) на II Чемпионате мира (г. Рим, 1987 г.). Авторы, кроме суммы лучших результатов участников эстафетных команд и среднего времени бега на 100 м в сезоне, приводят КТЭ при пробегании всей дистанции и одной передачи (КТЭ делённая на три передачи), а также среднее время нахождения палочки в «зоне передачи».

Данные таблицы 8 показывают, что по сумме лучших результатов в беге на 100 м участников эстафетных команд в сезоне 1987 г. сборная СССР занимала перед II Чемпионатом мира третье место, но качественное взаимодействие легкоатлетов

команды дало возможность достичь величины коэффициента технической эффективности одной передачи, равной 1,08 с, по сравнению с 0,84 с у команды США, что позволило, при невысоком уровне скоростных возможностей советских спринтеров, выигрывать, в среднем, по времени передачи на этапе в двадцатиметровой «зоне» – 0,07 с. По мнению авторов, «выход» на результаты 10,15–10,22 с в беге на 100 м членов команды гарантировал сборной СССР, при данном КТЭ, победу над американской командой, что мы и наблюдали на XXIV Олимпийских играх (г. Сеул, 1988 г.), где советские спринтеры достигли этого уровня индивидуальных результатов и стали чемпионами.

Следует отметить, что на Олимпийских играх в г. Сеуле (1988 г.) по сумме личных достижений наши спортсмены уступали команде Великобритании до 0,8 с, а сборной Франции – около 0,5 с (21).

Таблица 8

Оценка соревновательной деятельности в эстафетном беге 4100 м на II Чемпионате мира (г. Рим, 1987 г.). Мужчины

(цит. по E. Dostal E., P. Moravec, 31)

Занятое место	Название команды	Параметры					
		Результат, с	Средний результат в беге на 100 м	Сумма лучших результатов участников эстафетных команд в сезоне, с	КТЭ пробегания всей дистанции, с	КТЭ одной передачи, с	Среднее время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи», с
Мужчины							
1	США	37,90	10,11	40,42	2,52	0,84	1,93
2	СССР	38,02	10,32	41,25	3,23	1,08	1,86
3	Ямайка	38,41	10,33	41,26	2,85	0,95	1,95
4	Канада	38,47	10,25	40,97	2,50	0,83	1,89
5	ФРГ	38,73	10,39	41,54	2,81	0,94	1,88
6	Венгрия	39,04	10,34	41,33	2,29	0,76	1,91
7	Италия	39,62	10,58	42,29	2,67	0,89	1,97
$\bar{X}$		38,60	10,33	41,29	2,69	0,90	1,92
δ		0,60	0,14	0,57	0,30	0,10	0,07
Женщины							
1	США	41,58	11,04	44,16	2,58	0,86	2,10
2	ГДР	41,95	11,14	44,56	2,61	0,87	2,09
3	СССР	42,33	11,25	44,97	2,64	0,88	2,11
4	НРБ	42,71	11,20	44,79	2,08	0,69	2,13
5	ФРГ	43,20	11,40	45,58	2,38	0,79	2,11
6	Канада	43,26	11,33	45,31	2,05	0,68	2,12
7	Куба	43,66	11,51	46,03	2,37	0,79	2,16
8	Франция	43,75	11,56	46,22	2,47	0,82	2,16
$\bar{X}$		42,81	11,30	45,20	2,39	0,80	2,12
δ		0,80	0,18	0,72	0,23	0,08	0,04

В женской эстафете такого преимущества команда СССР не имела. Даже при том, что коэффициент технической эффективности эстафетной команды! СССР на II Чемпионате мира был самым высоким – 2,64 с, но он не компенсировал значительно более низкие скоростные возможности участниц эстафетной команды (см. табл. 8). В результате даже по среднему времени передачи эстафетной палочки (2,11 с) не было достигнуто преимущество перед командами ГДР и США в «зоне передачи». На Олимпийских играх 1988 г. положение изменилось, и более высокие индивидуальные результаты участниц советской сборной позволили им включиться в борьбу с сильнейшими командами ГДР и США и уже значительно меньше уступить, чем на II Чемпионате мира.

Таблица 9

Эффективность технического мастерства команд в эстафетном беге 4100 м (XXVIII Олимпийские игры, г. Афины, Греция, 2004 г.)

(цит. по О. М. Мирзоеву, Е. П. Врублевскому, 17)

Место	Команда	Имя и фамилия спортсменов	Лучший результат сезона	Сумма лучших результатов	Результат в эстафетном беге на ОИ	Коэффициент технической эффективности
Мужчины						
1	Великобритания	Д. Гарденер	10,12 с	40,77 с	38,07 с	2,70 с
		Д. Кембелл	10,21 с			
		М. Девониш	10,32 с			
		М. Льюис-Френсис	10,12 с			
2	США	Ш. Кроофорд	9,85 с	39,63 с	38,08 с	1,55 с
		Д. Гатлин	9,92 с			
		К. Миллер	9,99 с			
		М. Грин	9,87 с			
3	Нигерия	О. Фасуба	10,09 с	40,32 с	38,23 с	2,09 с
		У. Эмедолу	10,05 с			
		А. Эгбеое	10,11 с			
		Д. Алиу	10,07 с			
4	Япония	Х. Тсучие	10,21 с	40,72 с	38,49 с	2,23 с
		Ш. Суетсугу	10,10 с			
		Ш. Такахира	10,32 с			
		Н. Асахара	10,09 с			
Женщины						
1	Ямайка	Т. Лауренс	11,18 с	44,16 с	41,73 с	2,43 с
		Ш. Симпсон	11,01 с			
		А. Бейли	11,04 с			
		В. Кембелл	10,93 с			
2	Россия	О. Фёдорова	11,27 с	44,81 с	42,27 с	2,54 с
		Ю. Табакова	11,10 с			
		И. Хабарова	11,21 с			
		Л. Круглова	11,23 с			
3	Франция	В. Манг	11,24 с	44,56 с	42,54 с	2,02 с
		М. Хуртис	11,21 с			
		С. Феликс	11,16 с			
		К. Аррон	10,95 с			
4	Багамы	Т. Кларк	11,40 с	45,14 с	42,69 с	2,45 с
		Ч. Старап	11,37 с			
		Ш. Браун	11,33 с			
		Д. Фергюсон	11,04 с			

Примечание к табл. 9. Лучший результат спортсменов в сезоне указан на день проведения эстафетного бега на Олимпийских играх (27.08.2004 г.).

Таблица 10

Эффективность технического мастерства команд в эстафетном беге 4100 м (X Чемпионат мира, г. Хельсинки, Финляндия, 2005 г.)

(цит. по О. М. Мирзоеву, Е. П. Врублевскому, 17)

Место	Команда	Имя и фамилия спортсменов	Лучший результат сезона *	Сумма лучших результатов	Результат в эстафетном беге на ЧМ	Коэффициент технической эффективности
Мужчины						
1	Франция	Л. Докур	10,24 с	40,70 с	38,08 с	2,62 с
		Р. Поньён	9,99 с			
		Э.Де Лепина	10,23 с			
		Л. Дову	10,24 с			
2	Тринидад и Тобаго	К. Пьерре	10,22 с	40,27 с	38,10 с	2,17 с
		Д. Харнер	9,96 с			
		М. Барнс	10,10 с			
		Д. Браун	9,99 с			
3	Великобритания	Д. Гарденер	10,08 с	40,59 с	38,27 с	2,32 с
		М. Девониш	10,13 с			
		К. Малколм	10,25 с			
		М. Льюис-Френсис	10,13 с			
4	Ямайка	Л. Кларк	10,24 с	40,43 с	38,28 с	2,15 с
		Д. Томас	10,00 с			
		Э. Уадх	10,16 с			
		М. Фратер	10,03 с			
Женщины						
1	США	Э. Дейджли	11,23 с	44,24 с	41,78 с	2,46 с
		М. Ли	11,09 с			
		Ме Л. Барбер	11,04 с			
		Л. Уильямс	10,88 с			
2	Ямайка	Д. Броунинг	11,42 с	44,31 с	41,99 с	2,32 с
		Ш. Симпсон	10,97 с			
		А. Бейли	11,07 с			
		В. Кембелл	10,85 с			
3	Беларусь	Ю. Нестеренко	11,08 с	45,03 с	42,56 с	2,47 с
		Н. Сологуб	11,30 с			
		Е. Невмержицкая	11,37 с			
		О. Драгун	11,28 с			
4	Франция	П. Бувал	11,33 с	45,41 с	42,85 с	2,56 с
		Л. Дж-Себастьен	11,46 с			
		Ф. Диа	11,54 с			
		К. Аррон	11,08 с			

Примечание к табл. 10. Лучший результат спортсменов в сезоне указан на день проведения эстафетного бега на X Чемпионате мира (13.08.2005 г.).

Таблица 11

Эффективность технического мастерства команд в эстафетном беге 4100 м (XIX Чемпионат Европы, г. Гётеборг, Швеция, 2006 г.)

(цит. по О. М. Мирзоеву, Е. П. Врублевскому, 17)

Место	Команда	Имя и фамилия спортсменов	Лучший результат сезона *	Сумма лучших результатов	Результат в эстафетном беге на ЧЕ	Коэффициент технической эффективности
Мужчины						
1	Великобритания	Д. Чемберс	10,07 с	40,67 с	38,91 с	1,76 с
		Д. Кемпбелл	10,34 с			
		М. Девониш	10,10 с			
		М. Льюис-Френкис	10,16 с			
2	Польша	П. Роговски	10,40 с	41,18 с	39,05 с	2,13 с
		Л. Чула	10,30 с			
		М. Едрузински	10,31 с			
		Д. Куч	10,17 с			
3	Франция	О. Канкагафо	10,25 с	40,90 с	39,07 с	1,83 с
		Р. Поньён	10,10 с			
		Ф. Камужу	10,28 с			
		Д. Алерте	10,27 с			
4	Россия	М. Мокроусов	10,37 с	41,55 с	39,29 с	2,26 с
		М. Егорычев	10,36 с			
		Р. Смирнов	10,46 с			
		А. Смирнов	10,36 с			
Женщины						
1	Россия	Ю. Гущина	11,13 с	44,71 с	42,71 с	2,00 с
		Н. Русакова	11,18 с			
		И. Хабарова	11,18 с			
		Е. Григорьева	11,22 с			
2	Великобритания	А. Опуора	11,31 с	45,26 с	43,51 с	1,75 с
		Э. Апиа	11,32 с			
		Э. Фриман	11,40 с			
		Ж. Мадуаке	11,23 с			
3	Беларусь	Ю. Нестеренко	11,28 с	45,35 с	43,61 с	1,74 с
		Н. Сафронникова	11,42 с			
		Е. Невмержинская	11,24 с			
		О. Драгун	11,41 с			
4	Украина	О. Чебану	11,42 с	46,13 с	43,97 с	2,16 с
		Н. Тонковид	11,60 с			
		И. Штангеева	11,66 с			
		И. Шепетюк	11,45 с			

Примечание к табл. 11. Лучший результат спортсменов в сезоне указан на день проведения эстафетного бега на XIX Чемпионате Европы (13.08.2005 г.).

Таблица 12

Эффективность технического мастерства команд в эстафетном беге 4100 м (XI Чемпионат мира, г. Осака, Япония, 2007 г.).

(цит. по О. М. Мирзоеву, Е. П. Врублевскому, 17)

Место	Команда	Имя и фамилия спортсменов	Лучший результат сезона *	Сумма лучших результатов	Результат в эстафетном беге на ЧМ	Коэффициент технической эффективности
			Мужчины			
1	США	Д. Петтон	10,11 с	39,98 с	37,78 с	2,20 с
		У. Спирмон	9,96 с			
		Г. Тайсон	9,84 с			
		Л. Диксон	10,07 с			
2	Ямайка	М. Андерсон	10,15 с	40,19 с	37,89 с	2,30 с
		У. Болт	10,03 с			
		Н. Картер	10,11 с			
		А. Пауэлл	9,90 с			
3	Великобритания	К. Малколм	10,32 с	40,69 с	37,90 с	2,79 с
		К. Пикеринг	10,14 с			
		М. Девониш	10,06 с			
		М. Льюис-Френкис	10,17 с			
Россия (полуфинальный забег)		А. Волков	10,44 с	41,42 с	39,08 с	2,34 с
		М. Егорычев	10,27 с			
		Р. Смирнов	10,35 с			
		И. Теплых	10,36 с			
			Женщины			
1	США	Л. Уильямс	11,01 с	43,87 с	41,98 с	1,89 с
		Э. Феликс	11,01 с			
		М. Барбер	10,95 с			
		Т. Эдвардс	10,90 с			
2	Ямайка	Ш-А. Брукс	11,05 с	44,13 с	42,01 с	2,12 с
		К. Стьюарт	11,03 с			
		С. Фасей	11,16 с			
		В. Кемпбелл	10,89 с			
3	Бельгия	О. Борли	11,39 с	45,28 с	42,75 с	2,53 с
		Х. Мрьён	11,44 с			
		Э. Оуедрадо	11,40 с			
		К. Геварт	11,05 с			
4	Великобритания	Л. Турнер	11,19 с	45,15 с	42,87 с	2,28 с
		М. Дуглас	11,28 с			
		Э. Фриман	11,36 с			
		Д. Мадуаке	11,32 с			
5	Россия	Е. Григорьева	11,25 с	45,02 с	42,97 с	2,05 с
		Н. Русакова	11,32 с			
		Ю. Гущина	11,36 с			
		Е. Полякова	11,09 с			

Примечание к табл. 12. Лучший результат спортсменов в сезоне указан на день проведения эстафетного бега 4 х 100 м на XI Чемпионате мира (01.09.2007 г.)

Анализ таблиц 9-12 также показывает, что часто команда, не отличающаяся суммой лучших индивидуальных результатов своих участников, благодаря качественной передаче эстафетной палочки, занимает высокое место. Так, на Олимпийских играх в г. Афины (Греция, 2004 г.) сборная Великобритании, имеющая четвёртую сумму времени среди команд, занявших с 1 по 4-е место (40,77 с), показала коэффициент технической эффективности, равный 2,70 с, что дало ей возможность победить

главных претендентов на золотые медали – команду США спортсмены, которой более чем на секунду в сумме бежали лучше в сезоне 2004 г. (см. табл. 9). Подобный результат в 2005 г. продемонстрировала команда Франции, коэффициент технической эффективности которой, равный 2,62 с, позволил ей обыграть другие команды, имеющие лучшую сумму результатов своих участников (см. табл. 10).

И если в 2004 г. женская сборная команда России имела коэффициент технической эффективности, равный 2,54 с, с которым она стала серебряным призёром Олимпийских игр (см. табл. 9), то на Чемпионате мира 2007 г., только за счёт передачи эстафетной палочки (КТЭ = 2,05 с) проиграла «более слабой», по сумме лучших индивидуальных результатов беге на 100 м, команде Бельгии, чей КТЭ на данных соревнованиях был равен 2,53 с (см. табл. 12).

Характерно, что если в 2006 г. сборной команде Великобритании для завоевания звания чемпионов Европы достаточно было показать КТ Э, равный 1,76 с (см. табл. 11), то при такой же сумме времени участников, чтобы стать призёром Чемпионата мира 2007 г., им пришлось показать уже КТЭ, равный 2,79 с (см. табл. 12). Что касается мужской сборной команды России по эстафетному бегу 4 × 100 м, то их КТЭ (2,26 и 2,34 с) пока далёк от требуемого для борьбы с сильнейшими командами. Подчеркнем, что на II Чемпионате мира по лёгкой атлетике (г. Рим, 1987 г.) коэффициент технической эффективности сборной команды СССР был равен 3,23 с (см. табл. 8)

На Олимпийских играх в г. Пекине (2008 г.) наша команда в составе Е. Поляковой, А. Федорива, Ю. Гущиной и Ю. Чермошанской стала победительницей. При этом КТЭ был равен 3,01 с (лучший показатель среди команд, участвующих в финальном забеге), что свидетельствует об очень высоком техническом мастерстве российской команды (табл. 13). Для сравнения: у чемпионов XXIX Олимпийских игр в г. Пекине (2008 г.) – мужской сборной команды Ямайки данный показатель составил 2,38 с.

Второй способ оценки технического мастерства в эстафетном беге предполагает учёт времени нахождения эстафетной палочки в 20-метровой «зоне передачи».

На основании проведенного анализа соревновательной деятельности сильнейших эстафетных команд мира чехословацкие (30) специалисты предлагают модельные характеристики пробегания «зоны передачи».

Таблица 13

Эффективность технического мастерства команд в эстафетном беге 4100 м (XXIX Олимпийские игры, г. Пекин, Китай, 2008 г)

(цит. по О. М. Мирзоеву, Е. П. Врублевскому, 19)

Место	Команда	Имя и фамилия спортсменов	Лучший результат сезона *	Сумма лучших результатов	Результат в эстафетном беге на ОМ	Коэффициент технической эффективности
Мужчины						
1	Ямайка	М. Андерсон	10,11	39,48	37,10	2,38
		М. Фратер	9,97			
		У. Болт	9,68			
		А. Пауэлл	9,72			
2	Тринидад и Тобаго	К. Бледмен	10,18	40,27	38,06	2,15
		М. Барнс	9,97			
		Э. Каллендер	10,17			
		Р. Томрсон	9,89			
3	Япония	Н. Цукахара	10,16	41,17	38,15	3,02
		Ш. Суетсугу	10,55			
		Ш. Такахира	10,29			
		Н. Асахара	10,17			
Женщины						
1	Россия	Е. Полякова	11,13	45,32	42,31	3,01
		А. Федорива	11,45			
		Ю. Гущина	11,33			
		Ю. Чермошанская	11,41			
2	Бельгия	О. Борли	11,39	45,49	42,54	2,95
		Х. Мрьён	11,44			
		Э. Оуедрадо	11,61			
		К. Геварт	11,05			
3	Нигерия	Э. Ф. Идого	11,14	44,87	43,04	1,83
		Г. Кемасуоде	11,34			
		Х. Исмайла	11,31			
		О. Осауоми	11,08			

Примечание к табл. 13. Лучший результат спортсменов в сезоне указан на день проведения эстафетного бега 4 х 100 м на XXIX Олимпийских игр (22.08.2008 г.)

По мнению авторов, модель эффективности взаимодействия участников эстафетных команд в «зоне передачи» имеют различные градации и оцениваются по пятибалльной шкале (табл. 14).

Таблица 14

Шкала оценки времени передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»

(цит. по E. Dostal, 30)

Оценка	Результаты (с)	
	Мужчины	Женщины
Высокая	1,80	1,94
Выше средней	1,87	2,10
Средняя	1,93	2,17
Ниже средней	2,00	2,24
Низкая	2,07	2,30

Исследования эффективности передачи эстафетной палочки квалифицированными спринтерами, проведённые В. В. Кривозубовым (7), показали, что при передаче эстафеты на 5-м метре «зоны передачи» (1ый вариант) наблюдаются следующие различия в скорости бега между ними: у передающего – 10,23 м/с, а у принимающего палочку, пробежавшего всего 15 м – 8,93 м/с. Понятно, что в этом случае передача происходит при натыкании передающего на принимающего, и не используются такие два момента, как быстрота передачи и расстояние между легкоатлетами, обусловленное оптимальной длиной вытянутых рук, которая, как уже отмечалось, может достигать максимально 1,5 м.

При передаче эстафетной палочки на 10-м метре «зоны передачи» (2-ой вариант) скорость у принимающего возрастает до 9,86 м/с, а у передающего чуть снижается – до 10,21 м/с. В этом случае, по отношению к первому варианту, быстрота передачи несколько возрастает, но возможный выигрыш расстояния между бегунами при взаимодействии остаётся всё-таки нереализованным.

Если передача происходит на 15-м метре «зоны передачи» (3-й вариант), то соотношение скоростей у бегунов является наиболее близким – у передающего 10,20 м/с, а у принимающего (за 25 м стартового разгона) скорость уже достигает 10,00 м/с. В этом случае создаются наилучшие условия для быстроты передачи и реализации оптимального расстояния между спортсменами в этот момент.

При скорости 10,00 м/с за счёт только оптимального расстояния между спортсменами во время передачи, на трёх этапах эстафетного бега выигрыш во времени может составить от 0,30 до 0,39 с (или 3–4 м), а с учётом остальных параметров при третьем варианте, по сравнению с первым, преимущество достигает 0,40-0,49 с. В связи с этим, знание, как тренерами, так и спортсменами, достоинств и недостатков каждого из трёх вариантов передачи палочки является важным условием для составления соревновательной модели при тренировке бегунов в эстафетном беге.

Характерно, что динамика скорости эстафетной палочки при

эффективной передачи в «зоне передачи» увеличивается, достигая значений 11,16 м/с у мужчин и 10,01 м/с у женщин (22).

Эффективность техники передачи эстафетной палочки можно определить и по времени пробегания 30 м участником, принимающим эстафету, что значительно проще. Так, на тренировке можно определить лучшее время стартового разгона (30 м) бегуна, принимающего эстафетную палочку на этапе, и сравнить его с тем временем, которое он покажет при пробегании отрезка 30 м с приёмом эстафеты. Чем ближе результаты, тем эффективнее проходила передача.

Следует отметить тот факт, что в эстафетном беге 4 × 100 м, где спринтеры бегут с максимальной скоростью, часто принимающий эстафетную палочку бегун или запаздывает, или торопится с началом движения на момент пересечения передающим проекции контрольной отметки. При этом достаточно ему потерять какое-то мгновение на старте или начать свой бег чуть раньше, как расстояние от начала зоны разгона до контрольной отметки, определённое спортсменами заранее, изменяется, и, как следствие, нарушается точность места передачи. Это приводит к рассогласованию при взаимодействии бегунов и, следовательно, увеличению времени прохождения эстафетной палочки 20-метровой «зоны передачи», а то и невозможности осуществления самой передачи.

Спортсмен, фиксируя своё внимание на приближающемся бегуне, должен мгновенно начать бег, как только его партнёр достигнет линии отметки («форы»).

Следует подчеркнуть, что не всегда бегун наступает на неё, часто он может оказаться над контрольной отметкой в фазе полёта. Для более успешной подготовки спортсмена, принимающего эстафетную палочку, Э. С. Озолин (21) рекомендует следующий методический приём. Необходимо над линией «форы» представить воображаемую «дверь» и начинать бег только тогда, когда партнёр появится в её створе. Поэтому существенным моментом для качественного и надёжного взаимодействия бегунов в зоне передачи приобретает реакция на движущийся объект (РДО), т. е. на передающего спринтера, которую в эстафетном беге можно характеризовать как сложную. Естественно, что при увеличении абсолютной скорости бега спринтеров этот фактор приобретает ещё большее значение. Последнее связано с тем, что на бегунов, находящихся на старте своего этапа, с большой скоростью движется «стена» из 6–8 человек, которая мешает сосредоточиться на своём объекте (партнёре). Особенно ярко это проявляется на виражах, где спринтеры бегут «ступенчато».

Основываясь на том, что специфика эстафетного бега предъявляет ко всем бегунам повышенные требования, как к их физическому состоянию, так и выполнению ими ряда сложных технических приёмов в процессе передачи палочки, В.В. Кривозубов (4,7) выделяет основные моменты, на которые следует обращать внимание при подготовке эстафетной команды в беге 4 × 100 м. Это, прежде всего, относится к следующим факторам:

– скоростной выносливости бегунов (как уже отмечалось, длина этапов эстафетном беге больше 100 м и максимально составляет: 1-й этап – 110 м, 2 и 3-й этапы – по 130 м, 4-й этап – 120 м);

– точности и быстроте двигательной реакции по зрительному восприятию, особенно на движущийся объект (начало бега – точно при пересечении передающим бегуном контрольной отметки);

– старту и стартовому разгону принимающего палочку бегуну на 2, 3 и 4 этапах (неудобство исходного положения эстафетного старта);

– умению передающего во время максимального бега оценить расстояние до принимающего для своевременной подачи сигнала голосом (за 2–2,5 м);

– координационным способностям спринтеров во время взаимодействия в ограниченной 20 – метровой «зоне» (приём и передача эстафетной палочки на максимальных скоростях обоих бегунов на расстоянии вытянутых рук, быстрота и точность передачи);

– психологической устойчивости спринтеров (взаимодействие на высокой скорости бега в конце 20 – метровой «зоны передачи»);

– надежной соревновательной деятельности бегунов (умение видеть на беговой дорожке только своего партнера, реагировать только на его действия и сигнал).

Поэтому при отборе в эстафетную команду необходимо учитывать уровень развития данных качеств, а при подготовке – проводить целенаправленную работу по их совершенствованию.

В целом, как отмечает К. Vittori (44), для выбора направленности тренирующих воздействий важно учитывать в организации подготовки эстафетных команд два основных момента: психомоторную адекватность передающего и принимающего, а также согласованность их движений в структуре общей модели техники передачи эстафетной палочки.

А, по мнению J. HUckkekes (35), основными факторами, влияющими на результат в эстафетном беге 4 × 100 м являются:

– результаты участников команды в беге на 100 м (уровень максимальной скорости);

– технике передачи эстафетной палочки (оптимальное использование «зоны передачи», скорость разбега, точность передачи);

– командный дух, желание тренироваться вместе для достижения общей цели;

– тактика расстановки спортсменов по этапам (умение стартовать и бежать по виражу, обладать скоростной выносливостью).

Эстафетный бег предъявляет особые требования к концентрации спортсменов, которую необходимо постоянно совершенствовать.

Для успешного взаимодействия бегунов в ограниченной «зоне передачи» эстафеты наиболее важным является установление оптимальной величины «форы». От этого во многом зависят и другие показатели, которые существенно влияют на эффективность передачи эстафетной палочки. В первую очередь такими показателями являются:

– разность времени входа в «зону передачи» между принимающим и передающим;

– место передачи эстафетной палочки;

– время пробегания принимающим «зоны передачи» с ходу;

– время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи».

Как показала практика, оптимальная разница времени входа в зону передачи между принимающим и передающим должна находиться в пределах 0,28-0,34 с (как у мужчин, так и женщин). Такое условие позволяет передающему сохранять высокую скорость бега до места передачи, а принимающему набрать большую скорость.

Таким образом, показатель разности времени входа в «зону передачи» между бегунами по существу определяет и место передачи эстафетной палочки, которым, как уже отмечалось, является 16-18-й метр «зоны передачи». Естественно, что показатель времени нахождения эстафетной палочки в 20-метровой «зоне передачи» зависит от вышеизложенных параметров, что свидетельствует об их тесной взаимосвязи.

Наиболее важные кинематические характеристики технического мастерства эстафетных пар во время приёма-передачи эстафетной палочки в «зоне передачи» представлены в таблицах 15–18.

Таблица 15

Кинематические характеристики технического

мастерства эстафетных пар во время приёма и передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»

(цит. по В. В. Кривозубов, 4)

№ п/п	Передающий – принимающий спортсмен	Параметры				
		Место передачи, м	Время разности входа в «зону передачи» принимающего и передающего палочку	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Время пробегания «зоны передачи» принимающим с ходу с приёмом эстафетной палочки	Расстояние между принимающим и передающим во время передачи эстафетной палочки
Мужчины						
1	В. Брызгин – В. Крылов	14	0,32	1,85	2,19	1,0
2	В. Брызгин – В. Крылов	13	0,34	1,87	2,20	0,5
3	В. Брызгин – В. Крылов	15	0,30	1,83	2,16	1,10
4	В. Крылов – В. Муравьёв	13	0,31	1,87	2,18	0,5
5	В. Крылов – В. Муравьёв	16	0,33	1,89	2,22	0,5
6	В. Крылов – В. Муравьёв	12	0,30	1,85	2,20	0,5
7	В. Муравьёв – В. Савин	15	0,30	1,85	2,20	1,0
8	В. Муравьёв – В. Савин	16	0,33	1,83	2,18	1,0
9	В. Муравьёв – В. Савин	16	0,32	1,84	2,16	1,0

При совершенствовании техники взаимодействия бегунов в 20-метровой «зоне передачи» следует использовать конкретизированные целенаправленные установки как для передающего, так и для принимающего. Потребность таких установок продиктована не только ограниченной зоной, но и необходимостью для обоих бегунов управлять своими действиями на высоких скоростях к окончанию «зоны передачи». Это исключает возможность нежелательных вариаций и предъявляет к бегунам требования по абсолютно точному выполнению запланированных действий. Ниже приводятся такие установки.

Установки для передающего:

– использовать строго регламентированный по длине отрезок (6570 м) с интенсивностью бега от старта до момента передачи

95-100 %;– подавать сигнал голосом за 2,0–2,5 м до принимающего;

– передавать эстафетную палочку на расстоянии вытянутых рук (1,301,50 м);

– для точности и быстроты передачи палочки необходимо выполнить движение рукой «снизу-вверх» или «сверху-вниз» точно в вертикальной плоскости. При этом всё внимание концентрировать на кисти вытянутой руки принимающего, чтобы точно вложить туда палочку;

Таблица 16

Кинематические характеристики технического мастерства эстафетных пар во время приёма и передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»

(цит. по О. М. Мирзоеву, В. М. Маслакову, Е. П. Врублевскому, 17)

№ п/п	Передающий – принимающий спортсмен («фора») Длина разгона передающего – 60 м	Параметры				
		Место передачи, м	Время разности входа в «зону передачи» принимающего и передающего палочку	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Время пробегания «зоны передачи» принимающим с ходу с приёмом эстафетной палочки	Расстояние между принимающим и передающим во время передачи эстафетной палочки
Мужчины						
1	И. Теплых – Р. Смирнов (33 стопы)	15	0,34	1,78	2,12	1,3 м
2	И. Теплых – Р. Смирнов (33 стопы)	18	0,39	1,79	2,18	1,3 м
3	М. Мокроусов – М. Егорычев (32 стопы)	18	0,37	1,82	2,19	1,3 м
4	М. Мокроусов – М. Егорычев (33 стопы)	16	0,36	1,84	2,20	1,0 м
5	Р. Смирнов – А. Волков (32 стопы)	14	0,36	1,82	2,18	1,0 м
6	И. Гостев – М. Егорычев (33 стопы)	17	0,44	1,78	2,22	1,3 м

– приучить себя не теряться при различных складывающихся ситуациях, стараться достать партнёра по команде во что бы то

ни стало;

– продолжать держать палочку, пока не будет уверенности в том, что его товарищ её хорошо удерживает;

– передав палочку, продолжать бег по своей дорожке, так как быстрый уход с дорожки может помешать другим бегунам и привести к возможной дисквалификации.

Таблица 17

Кинематические характеристики технического мастерства эстафетных пар во время приёма и передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»

(цит. по В. В. Кривозубову, 4)

№ п/п	Передающий – принимающий спортсмен («фора») Длина разгона передающего – 65 м	Параметры				
		Место передачи, м	Время разности входа в «зону передачи» принимающего и передающего палочку	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Время пробегания «зоны передачи» принимающим с ходу с приёмом эстафетной палочки	Расстояние между принимающим и передающим во время передачи эстафетной палочки
Женщины						
1	М. Жирова – Н. Помощникова (26-28 стоп)	18	0,35 с	2,05 с	2,40 с	0,5 м
2	М. Жирова – Н. Помощникова (26-28 стоп)	16	0,30 с	2,07 с	2,37 с	0,5 м
3	М. Жирова – Н. Помощникова (26-28 стоп)	13	0,28 с	2,04 с	2,32 с	0,5 м
4	Г. Мальчугина – М. Жирова (26-28 стоп)	14	0,35 с	2,03 с	2,38 с	0,5 м
5	Г. Мальчугина – М. Жирова (26-28 стоп)	10	0,29 с	2,08 с	2,37 с	0,5 м
6	Г. Мальчугина – М. Жирова (26-28 стоп)	12	0,34 с	2,02 с	2,36 с	1,0 м
7	Л. Кондратьева – Г. Мальчугина (27 стоп)	19	0,39 с	2,01 с	2,40 с	1,0 м
8	Л. Кондратьева – Г. Мальчугина (27 стоп)	16	0,32 с	2,05 с	2,37 с	0,5 м
9	Л. Кондратьева – Г. Мальчугина (27 стоп)	15	0,30 с	2,05 с	2,35 с	0,5 м

Таблица 18

Кинематические характеристики технического мастерства эстафетных пар во время приёма и передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»

(цит. по О. М. Мирзоеву, В. М. Маслакову, Е. П. Врублевскому, 17)

№ п/п	Передающий – принимающий спортсмен («фора») Длина разгона передающего – 60 м	Параметры				
		Место передачи, м	Время разности входа в «зону передачи» принимающего и передающего палочку	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Время пробегания «зоны передачи» принимающим с ходу с приёмом эстафетной палочки	Расстояние между принимающим и передающим во время передачи эстафетной палочки
Женщины						
1	Е. Кондратьева – Н. Русакова (31 стопа)	18	0,41 с	2,10 с	2,51 с	1,3 м
2	Е. Кондратьева – Н. Русакова (31 стопа)	16	0,21 с	2,08 с	2,29 с	1,3 м
3	Е. Кондратьева – И. Хабарова (30 стоп)	14	0,35 с	2,14 с	2,49 с	1,3 м
4	И. Хабарова – Е. Григорьева (30 стоп)	14	0,36 с	2,14 с	2,50 с	1,3 м
5	И. Хабарова – Н. Русакова (31 стопа)	18	0,38 с	2,05 с	2,43 с	0,5 м
6	Л. Круглова – Н. Русакова (30 стоп)	15	0,36 с	2,06 с	2,40 с	1,3 м
7	Л. Круглова – Ю. Гущина (30 стоп)	15	0,35 с	2,08 с	2,43 с	1,2 м
8	Л. Круглова – Е. Григорьева (28 стоп)	14	0,31 с	2,07 с	2,38 с	0,5 м
9	Н. Русакова – И. Хабарова (28 стоп)	14	0,24 с	2,06 с	2,30 с	1,2 м

Установки для принимающего:

– для лучшего зрительного восприятия контрольной отметки и приближающегося партнёра, а также удобного расположения для начала бега, необходимо принимать исходное положение эстафетного старта под углом 65–75° относительно стартовой линии (голова повернута в сторону передающего спортсмена):

– для точного определения начала бега необходимо зрительно совместить бегуна, передающего эстафетную палочку, с контрольной отметкой;

– уметь судить о скорости подбегающего партнёра и оценить

обстановку в момент его приближения к контрольной отметке;

– первые движения выполнять одновременно руками и ногами, поворот головы вперёд осуществлять лишь на первом или втором беговом шаге;

– выполнять стартовый разгон с максимальной интенсивностью;

– держаться внешней (спортсмену, бегущему по прямой) или внутренней (спринтер, бегущий по виражу) стороны дорожки;

– по сигналу передающего бегуна быстро и оптимально далеко вынести руку назад для приёма палочки, жестко удерживая её в одном положении;

– быть внимательным, не реагировать ни на какие сигналы и выкрики соперников, зрителей и т. д.;

– для точности и быстроты передачи эстафетной палочки на запястье принимающей руки надевать яркую повязку шириной 6–7 см;

– после получения эстафетной палочки бежать быстро, думая о следующей передаче, а бегун четвёртого этапа должен думать о результативном финишировании.

Э. С. Озолиным и В. В. Кривозубовым (22) было выявлено ряд основных параметров, характеризующихся достоверными корреляционными связями и существенно влияющих на время прохождения 20 – метровой «зоны передачи» эстафетной палочки:

– время пробегания принимающим последних пяти метров «зоны передачи»;

– время нахождения эстафетной палочки в зоне передачи;

– расстояние («фора») от начала зоны разгона до контрольной отметки;

– время пробегания принимающим «зоны передачи» с ходу;

– разность времени входа в «зону передачи» принимающего и передающего;

– место передачи эстафетной палочки в «зоне передачи»;

– время реакции принимающего на движущийся объект.

Причинно-следственные связи этих параметров достаточно сложны, тем не менее, авторы выделяют их основные звенья. Так, величина «форы» обусловливает разницу времени входа в «зону передачи» у принимающего и передающего, которая, в свою очередь, предопределяет место передачи. А это, в конечном счёте, отражается на времени нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи».

Однако точное определение «форы» возможно лишь при не менее чётком определении и учёте всех параметров, влияющих на её величину, таких, например, как скорость бега принимающего и передающего, места передачи эстафетной палочки, реакции

спортсмена на движущийся объект и т. д. Следует учитывать и тот факт, что в случае изменения состояния бегунов, особенно при их утомлении, после забега или полуфинала, контрольная отметка может быть перемещена ближе. Если для передающего эстафету спортсмену дует сильный попутный ветер, то контрольная отметка может быть отнесена дальше.

В эстафете 4 × 400 м, в отличие от 4 × 100 м, передача палочки осуществляется намного проще. Но, при этом, следует учитывать, что легкоатлеты, передающие палочку, обычно бывают утомлены, и бег в этот период проходит в относительно медленном темпе. Принимающему эстафету бегуну важно чувствовать скорость передающего, чтобы не убежать от него или не столкнуться с ним. Поэтому обязанностью спортсмена, принимающего эстафету, является наблюдение за бегуном своей команды, приближающимся к нему, и производить для обеспечения надежной передачи необходимые корректировки в отношении начала своего бега в «зоне передачи».

Для более эффективной передачи бегуну, несущему палочку, после 200 – метровой отметки необходимо определить количество легкоатлетов, которые находятся впереди него. Далее, при выходе на финишную прямую, следует сместиться уже на соответствующую дорожку, на которой, согласно правилам соревнований, располагается товарищ по команде. Часто на практике получается так, что спортсмены выходят на финишную прямую и продолжают бег по первой дорожке, и только по мере приближения к «зоне передачи» начинают резко ухо-дить на ту дорожку, где находится его партнёр. Из-за этого возникают ситуации, чреватые различными негативными последствиями.

Бегун, принимающий палочку, своим положением тела в «зоне передачи» может помочь «защитить» саму передачу. Для этого после того, как судья поставил его на дорожку, в зависимости от очередности бега участника его команды на отметке 200 м, поворачивается спиной к внешней её стороне и разводит руки вперёд – в сторону, вытянув навстречу бегущему партнёру левую руку с повернутой вверх кистью. Это особенно важно при проведении эстафетного бега в закрытых помещениях, где пространство для дорожки эстафеты обычно ограничено. Такое положение даёт возможность ему легче увидеть передающего, т. к. он держится внутренней стороны дорожки, и после непосредственного приёма палочки бежит по касательной к повороту своей дорожки. Он также может продвинуться вперёд, если возникает такая необходимость, и дать возможность передающему бежать прямо.

Принимающий эстафету легкоатлет, стартуя внутри «зоны

передачи», должен оценить скорость, требуемую для завершения процесса передачи, примерно, в середине «зоны». Как только бегун, передающий палочку, достигнет точки, которую принимающий воспринимает как сигнал к старту, он поворачивает голову, взгляд направляется вперёд и постепенно начинает ускоряться за 3–4 шага, чтобы набрать скорость, с которой бежит передающий палочку бегун, и определить обстановку впереди себя.

Затем бегун, принимающий эстафету, оглядывается назад и, приспособившись под скорость передающего бегуна, протягивает принимающему назад руку. В отличие от эстафеты 4 × 100 м принимающий может контролировать взглядом путь палочки, что даёт ему возможность уверенно принять эстафетную палочку. Анализ кинематических характеристик техники бега, проведенный E. Dostal (30), позволил выявить максимальную длину стартового разгона для принимающего в эстафете 4 × 400 м. По данным автора, она составляет, в среднем, 6 ± 2 м и не превышает 10 метров.

Таким образом, важно, чтобы принимающий эстафету спортсмен мог объективно оценивать степень утомления приближающегося к нему партнера, а также продолжал смотреть на палочку до тех пор, пока она не окажется в его руке.

Необходимо подчеркнуть, что после приёма эстафетной палочки на третьем и четвёртом этапах спортсменам целесообразно перекладывать палочку в удобную для них руку лишь после того, как они займут оптимальное при беге по виражу место на дорожке. Если это делать сразу же после приёма палочки, то есть вероятность её потери в процессе борьбы за удобное место у бровки.

Анализ соревновательной деятельности показывает, что ключом к успешной передаче эстафеты на дистанции 4 × 400 м являются следующие моменты:

– энергичный бег передающего палочку бегуна на последних метрах своего этапа для того, чтобы не снизить скорость;

– способность принимающего палочку, адекватно оценить степень утомления и скорость бегуна, передающего эстафетную палочку;

– активный приём эстафеты, когда бегун, принимающий палочку скорее «берёт» её, чем «получает» у передающего спортсмена.

Таким образом, в эстафетном беге очень важна индивидуальная реализация скоростных возможностей бегунов на этапах дистанции. Часто даже те высокие скоростные возможности, которые имеет спортсмен, весьма непросто

реализовать в условиях бега на своём этапе, где есть «гандикап» с соперниками, который необходимо сократить или увеличить.

3.1. Критерии оценки технического мастерства участников эстафетного бега в условиях тренировочной и соревновательной деятельности

Наряду с общепризнанными критериями, применяемыми ранее, нами в процессе многолетних исследований, были разработаны новые, позволяющие более качественно оценивать результативность как тренировочной, так и соревновательной деятельности спринтеров, выступающих в эстафете.

Чтобы максимально объективировать все элементы техники эстафетного бега, необходимо использовать фотоэлектронный хронометраж и видеокамеру.

3.1.1. Эстафетный бег 4 × 100 м

Критерии оценки технического мастерства спортсменов в процессе тренировочной деятельности

1. Время разницы входа в «зону передачи» принимающего и передающего эстафетную палочку (с).

2. Место подачи команды для приёма эстафетной палочки (м).

3. Место отведения руки принимающего для последующего приёма эстафетной палочки (м).

4. Длительность процесса передачи – от момента отведения руки (или от момента подачи команды «оп») до завершения передачи-приёма эстафетной палочки (время, скорость, метры или количество беговых шагов для принимающего и передающего).

5. Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи» (с). Интегральный критерий технического мастерства в эстафетном беге оценивает то, как происходило взаимодействие с партнером при передаче эстафетной палочки.

6. Место передачи эстафетной палочки (м).

7. Динамика времени бега принимающего на 30-ти метровом стартовом участке (10 м «зоны разгона» + 10 м «зоны передачи» + 10 м «зоны передачи», с). Позволяет детально проследить за тем, как разгоняется спортсмен, а также за процессом его взаимодействия с партнёром в «зоне передачи».

Здесь необходимо обратить внимание на то, что время

пробегания 10-ти метровых отрезков должно улучшаться от отрезка к отрезку. Если этого не происходит, то причина в том, что имеются технические погрешности при взаимодействии в «зоне передачи».

Кроме вышеуказанных параметров следует анализировать то, как среагировал принимающий на достижение контрольной отметки («форы») партнёром, какой стороны дорожки придерживается принимающий в «зоне передачи», а также какое расстояние между двумя бегунами было в момент передачи. Последнее можно оценить по положению вытянутых или согнутых рук спортсменов.

Очень часто в тренировке спортсмен, принявший эстафетную палочку, «сбрасывает» скорость. Это не способствует закреплению тренировочного эффекта и достижению высокой скорости пробегания своего отрезка в условиях соревнований. В этой связи предлагается на тренировках оценивать время бега последующих 10 метров после «зоны передачи».

Критерии оценки технического мастерства спортсменов в процессе соревновательной деятельности

К вышеперечисленным критериям оценки технического мастерства в процессе тренировки добавляются другие параметры, характеризующие соревновательную деятельность участников эстафетных команд.

1. Время бега спортсмена на отрезке 0-90 м (для 1-го этапа – от линии старта до начала «зоны передачи»; для спортсменов, принимающих эстафетную палочку на 2, 3 и 4 этапах – от окончания «зоны передачи» до середины «зоны передачи» следующего этапа;

Отрезок 0-90 м выбран с тем расчётом, что он характеризует индивидуальные скоростные способности бегуна, без учёта взаимодействия с партёром в «зоне передачи» (т. е. «чистое» время бега спринтера на своем этапе).

2. Время пробегания передающим последних 10 метров этапа перед входом в «зону передачи» (оценивается уровень скоростной выносливости участника эстафетного бега).

3. Время бега 100 м каждым спортсменом. Следует учесть, что участники 2–4 этапов пробегают данную дистанцию с 20-метрового разбега (10 м «зоны разгона» и 10 м до середины «зоны передачи»).

К этому можно добавить такие **дополнительные** критерии оценки технического мастерства спортсменов в условиях соревновательной деятельности, как:

– количество метров, пробегаемых спортсменом от начала движения (старта) до завершения передачи эстафетной палочки – для первого этапа и от момента её приёма до момента завершения передачи – для 24 этапов. Такой критерий даёт возможность определить общий метраж пробегаемого участка дистанции с палочкой в руке;

– время и скорость бега спортсмена от начала движения (старта) до завершения передачи эстафетной палочки – для первого этапа и от момента её приёма до момента завершения передачи – для 2–4 этапов. Более объективно оценивает параметры пробегания неравномерной длины каждого этапа спортсменами.

3.1.2. Эстафетный бег 4 × 400 м

Критерии оценки технического мастерства спортсменов в процессе соревновательной деятельности

Анализ соревновательной деятельности в эстафетном беге 4 × 400 м сопровождается сложностью и противоречивостью. Это, в основном, связано с тем, что на третьем и четвёртом этапах участникам необходимо передавать палочку в двадцатиметровой «зоне передачи» в условиях тесного контакта с соперниками. Кроме того, из-за неодинаковой длины предварительного разбега принимающего палочку (который складывается в силу различных причин), порой не совсем чётко можно установить время пробегания каждым спортсменом своего этапа, пробегает ли он полностью этап длиной 400 м. В связи с этим возникает закономерный вопрос: «Как объективно определить результативность (вклад в общий результат) того или иного атлета?»

Следует отметить, что «бегущая строка» на экране телевизора в процессе трансляций легкоатлетических соревнований, показывающая время бега спортсмена на этапе (из команды лидера), не отражает истинный результат спринтера и вызывает сомнения в корректности. В отдельных случаях, особенно при передаче с первого на второй этап, данное время бывает намного лучше существующего мирового рекорда в беге на 400 м. Это обусловлено тем, что аппаратура «фотофиниша» установлена в одной точке – на финише бега всех дистанций, а окончанием первого этапа для бегущих по 2–8 дорожкам являются линии, соответствующие старту бега на 800 метров по раздельным дорожкам. Понятно, что зафиксировать точное электронное время участников первого этапа на каждой дорожке (кроме первой) пока

технически сложно. Между тем, сами тренеры не всегда верно могут определить индивидуальное время участника эстафетного бега, что не способствует продуктивному последующему анализу итогов командного результата.

На основании многолетних исследований были разработаны информативные критерии соревновательной деятельности легкоатлетов, специализирующихся в эстафетном беге 4 × 400 м. Покадровый расчёт времени бега, проводимый с использованием высокочастотной видеокамеры, позволил определить и объективизировать ряд показателей, которые дают возможность сравнивать не только то, какой вклад внёс тот или иной спортсмен в общий результат, но и оценить, как технически грамотно проходила каждая из трёх передач эстафетной палочки.

Следует отметить, что получить наиболее точную информацию о результативности вклада конкретного атлета в общий результат можно при условии, если каждый из спортсменов будет пробегать одинаковую длину дистанции и принимать палочку в одном и том же месте, что в условиях соревнований невозможно. Тем не менее, вышеуказанные критерии позволяют максимально достоверно оценивать соревновательную деятельность легкоатлетов, участвующих в эстафетном беге. Это особенно важно при оперативном отборе спортсменов, к примеру, в тот или иной круг соревнования.

На основании многолетних исследований впервые разработаны критерии оценки бега легкоатлетов, специализирующихся в эстафетном беге 4 × 400 м.

1. Время бега спортсмена на отрезке 0-390 метров.

Данный отрезок выбран с тем расчётом, что он характеризует индивидуальное («чистое») время бега спортсмена без учёта взаимодействия с партнёром в «зоне передачи» и различных обстоятельств, складывающихся при передаче эстафетной палочки.

Время пробегания участника **первого** этапа при этом фиксируется от старта до линий начала «зоны передачи» второго этапа.

Для спортсмена, бегущего на **втором** этапе, время пробегания данного отрезка – от стартовых линий бега на 800 м, которые отмечены на каждой дорожке, до общей линии начала «зоны передачи», которая, по правилам соревнований, наносится за 10 м до финиша бега всех дистанций.

В свою очередь, расстояние 390 м для участников **третьего и четвертого** этапов составит от финишной линии всех беговых дисциплин до общей линии начала «зоны передачи».

На соревнованиях в помещении для участников, стартующих на 2, 3 и 4 этапах время пробегания данного отрезка – от стартовой линии для первой дорожки и до общей линии начала «зоны передачи».

При оценке времени пробегания конкретным участником данного отрезка следует также учесть, что бегуны 2–4 этапов преодолевают расстояние 390 м с предварительного разбега, в отличие от стартующего на первом этапе. Кроме того, для анализа динамики скорости бега (тактики индивидуального бега спортсмена), данный отрезок целесообразно ещё разбить на следующие участки дистанции: 0-100 м, 100–200 м, 200–300 м и 300–390 м. В этом случае можно получить более полную «картину» бега конкретного спортсмена.

2. Количество метров, пробегаемых спортсменом с эстафетной палочкой.

Расстояние определяется от момента её приёма до момента завершения передачи участнику следующего этапа и даёт возможность установить метраж пробегаемого с палочкой в руке участка дистанции.

Для первого этапа – это отрезок от старта до завершения передачи эстафетной палочки 2 этапу.

Для 2 и 3 этапов – от момента приёма эстафетной палочки до завершения передачи ее следующему этапу, а для 4-го этапа – до финиша.

3. Время и скорость бега спортсмена от момента приёма и до завершения передачи эстафетной палочки.

Данные параметры рассчитываются с учётом метража, указанного в пункте 2, и позволяют «уравнять» спортсменов, пробегающих разное количество метров с эстафетной палочкой.

Так как спортсмены каждого этапа пробегают различные отрезки эстафетной дистанции (иногда меньше, чем 400 м), то более объективным критерием определения вклада каждого спортсмена в общекомандный результат является его средняя скорость на пробегаемом им отрезке без учёта взаимодействия с партнёром, а также других возможных помех при приёме-передаче палочки.

К этому следует добавить такие дополнительные критерии технического и тактического мастерства спортсменов в условиях соревновательной деятельности, как:

– время нахождения эстафетной палочки в 400-метровом отрезке дистанции.

Учитывая тот факт, что спортсмен того или иного этапа не всегда пробегает, в зависимости от места передачи, дистанцию, равную точно 400 м, часто уже принявший эстафетную палочку

спортсмен добегает несколько метров, оставшихся до окончания 400-метрового отрезка предыдущего спортсмена, то данный критерий обусловлен не только тем, как бежит спортсмен свой этап, но и как взаимодействуют два бегуна в процессе передачи палочки (т. е. данный критерий складывается в результате взаимодействия двух спортсменов в процессе передачи – передающего и принимающего палочку);

– количество беговых шагов передающего от линии начала «зоны передачи» до момента завершения передачи эстафетной палочки.

По этому критерию можно судить о наличии или отсутствии предварительного разбега, который необходим для набора оптимальной скорости бега и, в целом, оказывает позитивное влияние на итоговый результат;

– с какого метра начинается и на протяжении какого количества беговых шагов осуществляется приём палочки спортсменом.

Даёт возможность определить продолжительность взаимодействия спортсменов в процессе передачи эстафетной палочки. При этом также следует оценивать положение руки передающего и принимающего. Как правило, за несколько метров до начала «зоны передачи» спортсмены вытягивают руку друг другу для передачи и приёма палочки, и чем на большем расстоянии между бегунами произошла передача, тем она более эффективна;

– время и скорость бега, количество метров, пробегаемых спортсменом от момента приёма эстафетной палочки до начала «зоны передачи».

Даёт возможность определить продолжительность бега спортсмена без учёта взаимодействия в «зоне передачи». Критерий для спортсменов, стартующих на 2–4 этапах.

Разработанные критерии и рекомендации позволили в процессе подготовки сильнейших легкоатлетов страны стабилизировать ключевые моменты технического и тактического мастерства при взаимодействии спортсменов в «зоне передачи», а также определить результативность каждого участника эстафетного бега 4 × 400 м. Все это, в свою очередь, способствовало своевременному внесению корректив в состав команды, стартующей в финальном забеге. Кроме того, они дают возможность провести более качественную оценку мастерства спортсменов-спринте-ров, специализирующихся в эстафетном беге, определить индивидуальный вклад конкретного бегуна в общекомандный результат, а главное, используя возможные резервы, повысить технико-тактический потенциал команды. В

тоже время, получить точную (100 %) информацию о результативности вклада каждого атлета в общий результат можно при условии, если каждый из спортсменов будет пробегать не только одинаковую длину дистанции, но и принимать палочку в одном и том же месте, что в условиях соревнований невозможно.

В качестве примера анализа соревновательной деятельности участников эстафетного бега 4 × 100 м и 4 × 400 м, с учётом разработанных критериев, в разделе «Приложение» (стр. 93–96) представлены результаты выступлений сборной команды России на XI Чемпионате мира по лёгкой атлетике (г. Осака, Япония, 2007 г.) и XXIX Олимпийских играх (г. Пекин, Китай, 2008 г.).

Глава IV
Обучение и совершенствование техники эстафетного бега

Основным средством подготовки бегунов на короткие дистанции являются **соревновательные и специально-подготовительные** упражнения.

К соревновательным относятся собственно соревновательные упражнения и тренировочные формы соревновательных упражнений (13). Собственно соревновательные – это непосредственно упражнения своего вида спорта (в нашем случае эстафетный бег 4 × 100 м), выполняемые в полном соответствии с правилами соревнований (низкий старт с эстафетной палочкой, передача эстафетной палочки в 20-метровой «зоне передачи» и т. п.). Тренировочные формы соревновательных упражнений совпадают с собственно соревновательными по составу действий, основам их структуры и конечной направленности, но отличаются от них теми или иными особенностями режима усилий и формы действий, поскольку направлены непосредственно на решение определённых тренировочных задач.

Соревновательные упражнения играют чрезвычайно важную роль в тренировочном процессе, так как без них невозможно полностью воссоздать всю совокупность специфических требований, предъявляемых данным видом спорта к спортсмену, и, тем самым, стимулировать развитие специфической тренированности. Эти упражнения не могут быть заменены в тренировке другими, но удельный вес их в ней сравнительно невелик, поскольку они предъявляют к спортсмену особенно высокие требования.

Специально-подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их варианты, а также действия, существенно сходные с ними по форме и характеру проявляемых способностей. Специально-подготовительные упражнения подбираются с таким расчётом, чтобы обеспечить по отдельным параметрам тренировочной нагрузки более избирательное и более значительное двигательное воздействие на кинезиологические системы спортсмена, чем целостное соревновательное упражнение.

В зависимости от преимущественной направленности упражнений среди них различают ещё развивающие и

подводящие. Первые упражнения направлены преимущественно на развитие физических качеств (способностей) спортсменов, вторые – освоению техники движений. Представленное подразделение упражнений на группы, конечно, в значимой мере условно, ибо форма и содержание двигательных действий тех или иных упражнений часто совпадают.

Подготовка в эстафетном беге – это одно из важнейших средств повышения скоростных возможностей бегунов на короткие дистанции. Само же техническое совершенствование в эстафетном беге, по мнению большинства специалистов (1, 3, 10, 11, 26, 38) должно складываться из трёх частей:

– индивидуальной тренировки;

– тренировки в парах;

– пробегания эстафетной дистанции (тренировочной или соревновательной) полным составом команды. При этом необходимо добиваться органического единства индивидуальной спринтерской и совместной «эстафетной» тренировки.

Рекомендуются следующие средства индивидуальной и командной подготовки.

4.1. Индивидуальные упражнения для обучения технике эстафетного бега

1. Бег с высокого старта с опорой на одну руку (попеременно правую и левую) на отрезках 10–20 м.

2. Бег с высокого старта с опорой на одну руку на отрезках 30–50 м на различных этапах (на прямой – по внешнему краю беговой дорожки, на вираже – при входе в поворот и при выходе на прямую). Количество повторений – до 6, отдых между повторениями – до 3 минут.

3. Старт с опорой на руку, взгляд направлен в сторону – назад.

4. Бег с низкого старта с эстафетной палочкой по сигналу на повороте по различным дорожкам. Длина отрезков 20–30 м, количество повторений – до 6, отдых между повторениями – до 2 минут.

5. Бег с высокого старта с опорой на одну руку от начала зоны разбега на отрезках 20–30 м. Стартовое ускорение следует начинать в момент достижения партнёром или тренером контрольной отметки, обозначенной достаточно широкими линиями (0,3–0,4 м). Количество повторений до 8, отдых между повторениями – до 3 минут.

6. Бег на прямой и повороте на отрезках 80-100 м с имитациями передачи эстафетной палочки. Количество повторений – до 6, отдых между повторениями – до 5 минут.

Чтобы довести до совершенства технику передачи, необходимо, как указывалось ранее, к моменту передачи бежать нога в ногу. Достигается это следующим образом: спринтер добивается такого однообразия всех шагов на своем этапе, которое позволяет ему вбегать в «зону передачи» почти всегда в одном и том же месте, одной и той же ногой. Чтобы убедиться в этом, следует пробежать весь этап и «зону передачи» 2–3 раза (в разные дни) и на дорожке по оставленным следам от шиповок (на подошву которых наносится мел) разметить шаги. На этой же дорожке в «зоне передачи», по несколько сбоку, проводит стартовое ускорение бегун, принимающий эстафету. По оставленным спринтерами следам «в зоне передачи» можно без труда увидеть соотношение шагов. Если совпадение шагов не произойдёт, тогда стартующему нужно будет приноровиться к шагам партнёра при помощи смены ног в стартовом положении или перемещениях места старта, пока их шаги не совпадут в том месте «зоны передачи», где это нужно.

4.2. Упражнения для обучения технике приёма и передачи эстафетной палочки

1. Передача эстафетной палочки на месте. Спортсмены располагаются в шахматном порядке на расстоянии 1,2–1,5 м друг от друга, выполняют движения руками, как при беге, и по команде передают эстафету правой и левой рукой. Правая и левая нога согнута, движение рук, как при беге. Палочка передаётся по команде спортсмена, стоящего сзади.

2. Передача эстафеты в ходьбе и при медленном беге. Спортсмены передают эстафетную палочку по команде, находясь на расстоянии 1,2–1,5 м друг от друга.

3. Используется катящийся мяч, при достижении которым определенной отметки спортсмены начинают бег с высокого старта. В данном упражнении отрабатывается реакция на движущийся объект (РДО).

4. Передача эстафетной палочки на отрезках разбега для передающего 50–80 м с ориентировкой на установленный «гандикап» («фору»). Принимающий эстафету спортсмен, услышав команду должен четко и своевременно, без лишних движений в стороны, вытянуть руку назад для осуществления передачи. Спортсмен, передающий эстафетную палочку, после команды должен выдержать паузу, увидеть вытянутую руку партнера и, сделав беговой шаг, точно выполнить передачу. Количество повторений – до 8, интенсивность 96-100 %, отдых между повторениями – до 4–5 минут.

5. Приём и передача эстафетной палочки с партнером в беге с ускорением на отрезке до 150 м. Спортсмены начинают ускорение, находясь на расстоянии 5 метров друг от друга. Закончив передачу, спортсмен, бегущий сзади, ускоряется, а в это время спортсмен, принявший эстафетную палочку, несколько «сбрасывает» скорость, меняясь с партнером местами. При этом спринтеры бегут всю дистанцию строго по одной дорожке.

6. Передающий и принимающий эстафетную палочку спортсмены становятся на одну дорожку на расстоянии вытянутых рук (расстояние между бегунами можно варьировать) в шахматном порядке в начале «зоны передачи». Далее по команде оба легкоатлета начинают бег на высокой скорости. Задача заключается в том, чтобы принимающий как можно быстрее убегал, а передающий его догонял, и в процессе бега осуществлялся приём и передача эстафетной палочки в конце «зоны передачи». Добиваться, чтобы передающий не протягивал

руку с эстафетной палочкой вместе с сигналом.

7. Отработка приёма и передачи эстафетной палочки на отдельных дорожках несколькими парами, в пределах 20-метровой «зоны передачи», на высокой скорости, с учётом индивидуальных гандикапов. Длина отрезков разбега для передающего 70–80 м, количество повторений – до 6 раз, отдых между повторениями – до 4–5 минут.

8. Передача эстафеты на различных отрезках (30–60 м) несколькими парами одновременно. Старт принимающего с 10-метровой зоны разбега. Интенсивность бега 96-100 %, количество повторений – до 6, отдых между повторениями – до 6 минут.

9. Бег 120 м на время, с передачей эстафетной палочки в 20-метровой зоне партнёру. Количество повторений – до 4 раз, отдых – до полного восстановления. Акцентировать внимание на том, что принимающий эстафетную палочку должен бежать у внешней линии дорожки на втором и четвёртом этапах и у внутренней – на третьем этапе.

10. Приём и передача эстафетной палочки на различных этапах – на входе в поворот и на выходе из него. Центробежная сила при беге по виражу затрудняет бег, поэтому передачу необходимо осуществлять с учётом соревновательной ситуации, в соответствии с разметкой «зоны передачи».

Следует подчеркнуть, что все вышеперечисленные упражнения в парах необходимо проводить, используя приём и передачу эстафетной палочки как левой, так и правой рукой. Это даст возможность спортсмену быть готовым к бегу на любом этапе.

На начальном этапе тренировок можно применять команду «оп», подаваемую передающим, примерно, за два беговых шага до момента начала передачи эстафеты. После этой команды, при способе передачи «снизу-вверх», принимающий опускает прямую руку вниз – назад на уровне таза. Большой палец отведен в сторону, четыре пальца соединены вместе, ладонь руки обращена назад. Передающий вкладывает в руку эстафетную палочку «снизу-вверх» так, чтобы в этот момент бегуны коснулись друг друга пальцами. Очень важно, чтобы движение руки передающего эстафетную палочку не нарушало гармонии бега – руку следует вынести вперёд вместе с бедром противоположной ноги. В момент приёма необходимо вытянутую «назад – вниз» прямую руку фиксировать, чтобы колебания кисти были сведены к минимуму.

Следует обратить внимание на то, что при передаче эстафеты «снизу-вверх» на каждом следующем этапе спортсмен берётся за палочку на ладонь ближе к её концу. Так как максимальная длина

палочки 30 см, то, таким образом, на каждый последующий хват остаётся небольшое пространство – 7,5 см. Если участники при передаче ошибутся два раза (на 2 и 3 этапах) на 3–4 см, бегуну четвёртого этапа уже невозможно будет принять палочку. Чтобы этого не случилось, при передаче со второго на третий этап можно применить передачу «сверху – вниз». При этом принимающий палочку отводит правую руку назад, локоть и ладонь повернуты вверх, большой палец внутрь. Передающий вкладывает эстафету в ладонь движением «сверху – вниз» (это движение должно совпадать с выносом правого бедра вперед). Таким образом, после приёма палочки, её свободный конец должен оказаться впереди кисти принимающего.

Как уже отмечалось, хорошая передача возможна в том случае, если правильно определено расстояние до контрольной отметки, и принимающий начинает бег в момент пересечения передающим контрольной отметки по зрительному восприятию. Совершенствование реакции на движущийся объект (РДО) следует проводить с помощью подвижных игр, передачи эстафетной палочки в парах, а также специальных упражнений с движущимися предметами (ядром, набивным мячом и т. д.). Сигналом к началу бега принимающего является момент, когда катящийся по дорожке предмет пересекает контрольную отметку, установленную на расстоянии 8-10 метров от стартующего.

Хороший эффект достигается использованием метода, основанного на тесной связи между быстротой реакции и способностью различать небольшие интервалы времени, порядка десятых и даже сотых долей секунды, и предусматривающего направленное совершенствование этой способности с целью обеспечить перенос точности временных диффе-ренцировок на быстроту реакции (7).

При использовании этого метода применяется специальная аппаратура для оценки двигательной реакции, а сама тренировка проходит в три этапа:

– на первом этапе спортсмен с возможной быстротой реагирует на стартовый сигнал, получая каждый раз информацию от тренера о фактическом времени реакции;

– на втором этапе вводится самооценка времени реакции спортсменом, которая сразу же сопоставляется с оценкой тренера;

– на третьем этапе, когда эти оценки начинают в большинстве случаев совпадать, вводят задание по точно обусловленному варьированию времени реакции.

Необходимо подчеркнуть важность умения спортсменов убегать по зрительному сигналу. Так, если в индивидуальных беговых видах спринтеры привыкают реагировать на звуковой

сигнал, поскольку стартуют по выстрелу, то в эстафете спортсмен должен, в первую очередь, включить зрительный анализатор и вовремя среагировать, когда его товарищ по команде подбегает к определённому месту.

Поэтому целесообразно включать в разминку и даже в тренировку специальные ускорения, когда спринтер убегает от любого спортсмена, бегущего сзади, ориентируясь при этом на достижение им определённой отметки. Если спортсмен после таких «тренировок» десятки раз убежит вовремя от любого, то ему будет легче «уходить» от своего партнёра по команде на соревнованиях.

4.3. Упражнения для совершенствования технического мастерства всего состава эстафетной команды

1. Приём и передача эстафетной палочки партнёрами команды в разминочном беге.

2. Передача эстафеты с партнёром. Разбег – 50–60 м.

Цель передающего – догнать партнёра. Принимающий эстафету спортсмен занимает стартовую позицию так, чтобы видеть своего партнёра и контрольную отметку, которая для каждой пары подбирается индивидуально, и принимающий начинает бег в момент пересечения передающим контрольной отметки. Когда между спортсменами в процессе бега расстояние становится равным приблизительно 1,5–2,0 м, подается команда, после чего на последующих двух шагах осуществляется передача. При этом учитывается скорость, которую в состоянии развить бегун, несущий палочку, к моменту её передачи, и способность к ускорению принимающего спортсмена.

3. Передача эстафеты несколькими парами одновременно. Особую роль при выполнении этого упражнения играет создание соревновательной обстановки на различных этапах.

4. Приём и передача на отдельных этапах с фиксацией времени нахождения эстафетной палочки в «зоне разбега» и в «зоне передачи».

5. Приём и передача палочки в составе четырёх участников на укороченной дистанции 200 м (эстафетный бег 4 × 50 м).

6. Эстафетный бег 4 × 100 м одним составом команды на максимальной скорости с фиксацией времени.

7. Несколько команд одновременно на максимальной скорости соревнуются на тренировке в пробегании дистанции 4 × 100 м.

При обучении передаче «сверху» необходимо следить, чтобы отведённая назад рука была полностью выпрямлена и параллельна беговой дорожке, ладонь повёрнута вверх и раскрыта для принятия палочки. Кроме того, не нарушая эффективности передачи эстафетной палочки, бегунов тренируют таким образом, чтобы во время передачи между ними было как можно большее расстояние («свободное пространство»). В идеале необходимо выработать автоматизм передачи палочки, сделать это действие рефлекторным.

Следует постоянно делать акцент на то, чтобы передающий стремился поддерживать максимальную скорость при вбегании в

«зону передачи», а также стараться нацелить его на то, чтобы он смог «убегать» от передающего после получения палочки. Этим развивается способность как можно быстрее выбегать из «зоны передачи».

Скорость бега в «зоне передачи» важно повышать с первых тренировочных занятий эстафетной команды, так как привычку к слабому началу бега, если она укоренится, очень трудно исправить. В дальнейшем следует закрепить за каждым бегуном определённый этап, однако для развития более широкого диапазона двигательного навыка каждый из бегунов некоторое время должен тренироваться и на других этапах.

Необходимо подчеркнуть, что даже в том случае, когда на тренировках спринтеров не ставится задача совершенствования приёма-передачи эстафетной палочки, легкоатлеты могут планировать ускорения, пробежки и старты с палочкой в руке.

4.4. Контрольные тесты, определяющие уровень подготовленности эстафетной команды

1. Бег на 30 м с низкого старта с эстафетной палочкой.

2. Бег на 30 м со старта (10 м «зона разбега» + 20 м «зона передачи») с имитацией приёма эстафеты в конце «зоны передачи». Результат сравнивается со временем бега на 30 м со старта без имитации передачи эстафетной палочки партнёру.

3. Пробегание спортсменом с ходу (60–70 м разгона) с эстафетной палочкой последних 30 м этапа (10 м «зона разбега» + 20 м «зона передачи»).

4. Пробегание спортсменом с ходу (60–70 м разгона) с эстафетной палочкой последних 30 м этапа (10 м «зона разбега» + 20 м «зона передачи») с имитацией передачи эстафеты в конце «коридора». Результат сравнивается со временем бега на 30 м с ходу с эстафетной палочкой на соответствующем этапе без имитации её передачи.

Кроме вышеперечисленных тестов, рекомендуется использовать представленные в разделе 3.1. «Критерии технического мастерства спортсменов в процессе тренировочной и соревновательной деятельности».

По достижении членами команды высокого уровня слаженности спортсмен, принимающий эстафетную палочку, отводит руку назад без команды партнера. Для этого на тренировках необходимо спортсмену, принимающему эстафетную палочку, установить на 12-ом метре «зоны передачи» яркую отметку и отводить руку назад только по достижении этой отметки. Также для контроля эффективности передачи эстафетной палочки, тренеру лучше установить на 16-м метре коридора отметку, на которой и должна произойти передача эстафетной палочки.

Совершенствование передачи на максимальной скорости лучше всего проводить в начале занятия, пока спортсмены еще не устали, используя эстафетный бег как часть спринтерской подготовки. Тренеру лучше установить несколько отметок (баллов), на которых может происходить передача эстафетной палочки. При этом передача на 17 метре «зоны передачи» оценивается на отметку «5», 18 и 16 метрах – на «4», 19 и 15 метрах – на «3». Для того, чтобы дать возможность спортсменам лучше различать своих партнёров в условиях соревнований, в тренировках следует готовить основной состав в национальной

спортивной форме и с дублирующей командой (11). Кроме того, перед соревнованиями необходимо планировать контрольные тренировки в пробегании всей соревновательной дистанции.

Многократные совместные тренировки позволяют довести до автоматизма передачу эстафеты. Когда бегун, передающий эстафету, достигает контрольной отметки, принимающий эстафетную палочку разгоняется, сначала делая энергичные движения руками и ногами, а затем поворачивает голову по направлению бега к следующему этапу. При входе в «зону передачи» спортсмен, принимающий эстафету, продолжает ускоряться, придерживаясь необходимой стороны дорожки, в то время как бегун, передающий эстафетную палочку, пытается сохранить как можно большую скорость. Отпадет и необходимость в команде «оп», так как точное место передачи заранее определено, и принимающий палочку за 2 беговых шага до этого места (обозначенного двумя перекрещивающимися линиями) отводит руку назад для приёма палочки. В результате значительно возрастает скорость прохождения эстафеты в «зоне передачи».

При такой «автоматизации» еще в 60-х годах прошлого столетия участницы женской сборной команды СССР могли на соревнованиях неоднократно затрачивать на передачу эстафетной палочки в 20-метровой «зоне» 2,0 с (28).

Использование перечисленных средств подготовки в эстафетном беге и контрольных тестах позволяет существенно улучшить технику передачи эстафетной палочки, повысить уровень скоростных возможностей и скоростной выносливости спортсменов.

Таким образом, резервы результативности в эстафетном беге кроются как в повышении индивидуальных скоростных показателей каждого спортсмена, так и зависят от слаженности действий спортсменов в 20 – ти метровой «зоне» на трёх этапах, что обеспечивает надёжную передачу эстафетной палочки на предельно высокой скорости бега, затрачивая на это минимальное время. Поэтому совершенствованию технического мастерства необходимо уделять постоянное внимание в тренировке, так как даже одна неудачная передача на любом этапе в условиях соревнований может таить в себе такие потери времени, которые невозможно восполнить быстрым бегом по дистанции.

При обучении следует обращать внимание на исправление наиболее распространенных ошибок:

1. Принимающий начал бег преждевременно, чем передающий достиг контрольной отметки. Эта ошибка вызвана в

большинстве случаев тем, что спортсмен плохо видел отметку или ориентировался на постановку ноги передающего на дорожку, а не на самого бегуна. Возможной причиной этому является и излишнее возбуждение, когда внимание принимающего палочку переключается на спортсменов, бегущих по соседним дорожкам, что приводит к преждевременному старту.

2. Принимающий эстафету после команды передающего, а иногда и до неё, замедлил бег. Это происходит из-за того, что бегун, чрезмерно акцентируя своё внимание на команде, теряет контроль скорости бега. Также у принимающего часто возникает страх, что партнёр его не догонит.

3. Передающий вытягивает руку с эстафетной палочкой вперёд до сигнала, подаваемого для принимающего, или одновременно с сигналом. Это усложняет попадание палочки между большим и указательным пальцами руки принимающего. За этим следуют и ошибочные действия принимающего – он поворачивает голову назад и начинает ловить рукой эстафетную палочку, ещё больше усложняя передачу.

4. Передача эстафетной палочки состоялась, но передающий палочку обогнал при этом принимающего. Необходимо скорректировать «гандикап» и думать не о том, чтобы скорее, в начале зоны передачи, «избавиться» от палочки, а о быстром наборе скорости принимающим.

5. Передача не состоялась. Причин может быть несколько:

– передающий бегун снизил скорость бега после команды, не учитывая, что с каждым мгновением скорость стартующего спортсмена увеличивается;

– принимающий бегун при отведении руки назад двигает её влево или вправо, ища палочку;

– когда скорости бегунов уравнялись, был упущен момент для подачи команды. Расстояние между спортсменами увеличивается, и передающий палочку уже не в состоянии догнать партнера.

6. Спортсмен в азарте соревновательной борьбы, стартующий на втором или четвертом этапе, занял левый край дорожки и во время разбега не сместился вправо, а бегун, стартующий на третьем этапе, – влево.

7. Спортсмены на втором и третьем этапах не предпринимают никаких мер, чтобы для стартующего на четвертом этапе осталось место для хвата эстафетной палочки.

Необходимо своевременно, в случае возникновения ошибок, осуществлять адекватный подбор средств коррекции, а неправильное представление о движении и неуверенность при

передаче палочки исправлять путем регулярных тренировок.

Глава V
Тренировка в эстафетном беге

Тренировочный эффект эстафетного бега поистине трудно переоценить. Прежде всего, это отличное средство для совершенствования максимальных скоростных возможностей спринтеров, и поэтому применение эстафетного бега в качестве тренировочного средства на всех этапах годичного цикла может сыграть большую роль в интенсификации подготовки бегунов на короткие дистанции. Высокий эмоциональный настрой также создаёт прекрасные условия для повышения скорости бега спортсменов. Кроме того, эстафета развивает быстроту реакции, способность к ускорению, дистанционную скорость и т. д. В тоже время, как всякое коллективное действие, она заставляет спринтера быть более собранным, внимательным, чувствовать ответственность перед товарищами по команде.

Измерение скорости бега в эстафете свидетельствует, что в условиях соревновательной борьбы на отдельных этапах спринтеры очень часто показывают такую скорость бега, которую в индивидуальных забегах многим развить так и не удаётся. Чем объяснить этот интересный факт? По мнению Э. С. Озолина (21), в основе лежат две причины:

– во-первых, психологические особенности, присущие командному характеру данного вида, и чрезвычайно высокий эмоциональный фон всего соревнования в эстафетном беге. Действительно, нельзя не отметить, чувство ответственности за общее дело и «командный заряд» на выступление – факторы, способствующие более эффективной реализации потенциальных возможностей бегуна;

– во-вторых, важную роль играет определенная двигательная настройка самих соревнований. Часто в эстафетном беге складывается такая ситуация, когда спринтеру на этапе приходится догонять соперника и пытаться ликвидировать отставание, которое сложилось к моменту получения им палочки. По мнению автора, надежность спринтеров высокого класса, составляющих эстафетный квартет, заключается в том, что они всегда работают на пределе, не допуская ошибок в самых острых ситуациях соревновательной борьбы.

Как уже отмечалось, при внешне вполне удовлетворительной передаче на одном этапе (зачастую перестраховываясь для обеспечения надежного приёма) можно потерять от 0,1 до 0,3 с. На крупнейших соревнованиях обычно в этот временной интервал

попадают как победители, так и аутсайдеры. Так, на Олимпийских играх в г. Афины (2004 г.) восемь команд в мужском финале финишировали с интервалом 0,60 с. А если учесть, что возможность потерь на каждом этапе при передаче палочки может составлять до 0,5 с, то понятна «цена» значимости действий каждого члена эстафетного коллектива.

Таким образом, улучшение спортивного результата в эстафетном беге достигается как за счёт увеличения скорости бега на дистанции, так и за счёт совершенствования передачи эстафетной палочки. Поэтому, при подготовке эстафетной команды необходимо добиваться единства индивидуальной спринтерской и совместной «эстафетной» тренировки, которые при этом должны органично входить в общую программу подготовки спринтера, а не быть каким-то принудительным дополнением к ней. Основой же совершенствования собственно эстафетной подготовки являются тренировочные взаимодействия спортсменов в момент передачи, а также подготовительные действия принимающего в зоне набора скорости.

В последние годы основной тенденцией развития спринтерского бега является дальнейшая интенсификация тренировочного процесса, то есть увеличение объёма средств, выполняемых с максимальной мощностью. Однако круг таких остро направленных упражнений довольно узок, и использование ограниченного числа тренировочных средств часто приводит к быстрой адаптации организма спортсменов, стабилизации их спортивных достижений. Поэтому применение эстафетного бега в качестве тренировочного средства на всех этапах годичного цикла может сыграть большую роль в своевременной смене характера и направленности тренирующих воздействий на отдельные звенья и элементы структуры кинезиологических систем спортсмена.

Эффективное применение эстафетного бега в тренировке юных спринтеров. Известно, что в первые годы занятий спортом непосредственный интерес к самому процессу тренировки преобладает над результатами. Учитывая эту психологическую особенность подростков, важное значение приобретает вариативность использования тренировочных средств для создания эмоционального настроя юных спортсменов. Эстафетный бег не только захватывает своим динамизмом, но и является таким скоростным упражнением, которое выполняется в вариативных, изменяющихся ситуациях и формах, что, по нашему мнению, очень ценно. Кроме того, формирование правильных навыков передачи эстафетной палочки в юношеском возрасте, учитывая особую значимость первоначального обучения, даст возможность в дальнейшем спринтеру легко «войти» за короткий

период времени в любой эстафетный квартет (26).

Наблюдения и анализ тренировочного процесса показали, что многие специалисты саму эстафетную подготовку проводят методически неверно. Зачастую она не только не вписывается в тренировочный процесс, но и проводится в ущерб последнему. Так, довольно часто занятия, направленные на совершенствование техники эстафетного бега, проводятся в неправильном скоростном режиме. Порой не учитывается текущее состояние, в котором находится спортсмен, а также индивидуальные адаптационные возможности бегуна.

Практический опыт и результаты научных исследований аргументировано свидетельствуют о том, что совершенствование технического мастерства, особенно в скоростно-силовых видах спорта, требует «свежести» организма спортсменов, адекватности содержания тренировочных и соревновательных нагрузок индивидуальным особенностям спортсменов (2, 9, 27, 40). Динамика тренирующих воздействий в структурных единицах годичного цикла подготовки должна быть обусловлена целевой направленностью тренировочного процесса, «максимум приоритета» которого определяется компонентами предстоящей соревновательной деятельности и календарем спортивных состязаний. Однако конкретные задачи технической подготовки, не требующие предельной интенсивности усилий, вполне можно решать на отдельных этапах макроцикла при сниженном уровне функционального состояния спортсмена.

Не вызывает сомнения, что наиболее важная и ответственная задача технической подготовки должна быть связана с выполнением основного спортивного упражнения на тренировке с высокой интенсивностью усилий и в условиях, близких к соревновательным. Только в этом случае может быть сформирована рациональная биодинамическая структура системы движения с требуемым соотношением временных и динамических параметров и устойчивая по отношению к сбивающим факторам, присущим соревновательным условиям (2).

Таким образом, в годичном цикле можно выделить два последовательных этапа работы над повышением технического мастерства в эстафетном беге. На первом (в основном, в подготовительном периоде) – совершенствуются те его компоненты, которые в этом нуждаются, на втором (соревновательный период) – внимание уделяется целостному выполнению спортивного упражнения на высоком уровне интенсивности усилий.

Смысл рассмотренных выше положений представляется

следующим образом. На базовом этапе, где доминирует тренировка силовой направленности, скоростные упражнения с максимальной интенсивностью полностью исключаются. Учитывая сниженное в это время функциональное состояние моторного потенциала спринтеров, здесь возможно совершенствование двигательного мастерства бегунов, которое непосредственно обеспечивает (лимитирует) высокую скорость движения – совершенствование общей координационной структуры спортивного упражнения, рациональной межмышечной координации, чёткое чередование напряжения и расслабления рабочих групп мышц.

Эти задачи решаются на невысокой интенсивности усилий и, главным образом, такими средствами, как специальные подводящие упражнения, имитация ритмического рисунка передачи и приёма эстафетной палочки, воспроизведение целостной схемы спортивного упражнения не в полную силу.

Скоростные упражнения следует начинать выполнять только на специально-подготовительном этапе годичного цикла подготовки, когда происходит реализация эффекта предшествующей силовой нагрузки, выражающегося в повышении моторного потенциала спринтера и непосредственном приспособлении техники к возросшему уровню его специальной подготовленности.

Тренировочные нагрузки на этом этапе, преимущественно направленные на совершенствование скорости или техники выполнения основного спортивного упражнения, способствуют активизации компенсаторных реакций, избыточному восстановлению энергетических ресурсов и повышению специальной работоспособности бегуна (2). Выход организма на повышенный функциональный уровень означает появление у него нового адаптационного резерва (14) и, следовательно, его готовность отвечать положительными приспособительными реакциями на последующие тренирующие воздействия.

В дальнейшем, по мере приближения основных состязаний, необходимо использовать методический приём моделирования соревновательной деятельности в условиях тренировки, предусматривающий достижение стабильности и надежности техники движений, выполняемых на высокой интенсивности и скорости перемещения спортсменов. Например, проводя индивидуальную спринтерскую подготовку, спортсмену, готовящемуся к участию в эстафетном беге, целесообразно ускорения и пробежки выполнять с палочкой в руке, так как это создает «эстафетную» атмосферу.

Наши многолетние исследования (17, 18) показали, что при

подготовке эстафетных команд в тренировочном процессе, в основном, используются отрезки до 60 м. Между тем, спортсменам приходится пробегать в соревнованиях этапы значительно большей длины (до 130 м на 2 и 3 этапах!). При этом, даже у выдающихся спринтеров мира скорость на последних метрах стометровой дистанции снижается. Поэтому различия в скорости бега на коротких (тренировочных) и более длинных (соревновательных) отрезках приводят к неадекватному взаимодействию спортсменов при передаче палочки в условиях соревнований. Исходя из этого, «гандикап» должен устанавливаться в зависимости от конкретной скорости бегуна в конце «зоны передачи», а на тренировочных занятиях отрезок разгона для передающего должен, как можно в большей мере, соответствовать его скорости бега на соревнованиях.

Кроме того, при определении скорости пробегания спортсменами (как мужчинами, так и женщинами) последних 20-ти метровых отрезков во время эстафетного бега на тренировках и соревнованиях было обнаружено значительное расхождение в результатах. Последнее объясняется большим количеством пробежек, которые приходится выполнять отдельным спортсменам на тренировке для того, чтобы отработать на должном уровне передачу эстафетной палочки.

Сначала, принимая палочку, бегуну приходится пробегать в полную силу несколько раз 30–40 м, а затем, выступая в роли передающего, ему необходимо на максимальной скорости неоднократно преодолеть отрезок в 60–70 м. Естественно, что по мере наступления утомления, скорость пробегания спортсменом каждого последующего отрезка начинает снижаться, и те, кому после приёма палочки приходится её ещё передавать, часто не могут догнать своего партнёра, обвиняя его в преждевременном начале бега.

Поэтому целесообразно использовать длинные (80–90 м) тренировочные отрезки, которые пробегает передающий, но с меньшим количеством повторений и на более высокой скорости.

В летнем соревновательном периоде желательно, чтобы один раз в неделю команда участвовала в соревнованиях или проводила прикидку (контрольные старты) на полную дистанцию. В процессе тренировки и соревнований постоянный состав эстафетной команды может достигнуть очень большой синхронизации всех движений и точности расчёта «форы», и тогда у такой команды последняя играет только контролирующую роль. Всё решают прочные навыки, автоматизация ритма и чувство времени.

Показательно, что в период непосредственной подготовки к

Олимпийским играм в г. Сеуле мужская команда провела 24 тренировки по эстафетному бегу, при этом каждый участник выполнил 120–140 приёмов-передач (22).

В целом, подготовка команд в годичном цикле имеет следующие особенности (4, 7, 17, 18):

– все тренировочные пробежки выполняются на максимальных скоростных режимах. Следует помнить, что определение «форы» при разгоне 50–60 м, как это обычно делается, не будет точным, т. к. в условиях соревнований в конце этапа (120–130 м) скорость передающего будет отличаться от скорости, фиксируемой на более коротком (тренировочном) отрезке;

– тренировки проводятся при постоянном хроно– и видеоконтроле, что позволяет максимально объективизировать все элементы процесса передачи. Так, это даст возможность с большой точностью определить разницу времени входа в «зону передачи» между принимающим и передающим эстафету (что необходимо для определения «гандикапа»), а также проследить время нахождения палочки в «зоне передачи» (по разнице времени между входом в зону передающего и выхода из неё принимающего);

– в заключительных тренировках должны создаваться соревновательные ситуации с сопутствующими сбивающими факторами и конкуренцией. Следует помнить, что несоответствие скоростей бега спринтеров в условиях тренировочных занятий не может моделировать их соревновательные действия в «зоне передачи» эстафетной палочки и, следовательно, не гарантирует надежное взаимодействие спортсменов в «зоне передачи» эстафетной палочки во время бега на соревнованиях.

По мнению И. Вилкова и П. Тюрина (3), работа над совершенствованием техники передачи эстафетной палочки, в основном, проводится на предсоревновательных и соревновательных этапах. Как считают авторы, объем эстафетного бега в одном тренировочном занятии на максимальной скорости не должен превышать 350–400 м для каждого спортсмена.

Наиболее подробное планирование в эстафетном беге 4 × 100 м даётся в работе В. В. Кривозубова (4, 7), где представлено описание организации тренирующих воздействий, направленных на совершенствование мастерства квалифицированных спортсменов на различных этапах годичного цикла подготовки.

На ***втягивающем этапе осенне-зимнего цикла подготовки*** (4 недели) при освоении элементов техники приёма и передачи эстафетной палочки на месте и в медленном беге рекомендуется акцентировать внимание на следующих деталях техники: приём и

передача эстафетной палочки на расстоянии вытянутых рук, точность и быстрота вкладывания палочки в кисть принимающего. Упражнения можно проводить в парах или всей командой. При овладении техникой эстафетного старта бегуну, принимающему палочку, необходимо искать удобное расположение стартовой позиции (65˚—75˚ по отношению к стартовой линии «зоны разбега» с поворотом головы в сторону приближающегося бегуна), чтобы хорошо видеть партнера и быстро начинать стартовое ускорение.

Очень важно, чтобы первые движения начинались с ног и рук одновременно, а поворот головы осуществляется только на 1–2 м беговом шаге. Данное упражнение выполняется по одному, без учёта времени, периодически меняя дорожки.

На ***базовом этапе осенне-зимнего цикла подготовки*** (6 недель) первостепенное значение должно придаваться совершенствованию зрительномоторной реакции принимающего, добиваясь стабильности и точности ухода его со старта по пересечении передающим проекции контрольной отметки. Кроме передач следует использовать различные игры, а также специальные упражнения с движущимся предметом (к примеру, ядром). Сигналом к началу бега принимающего является момент, когда катящееся по дорожке ядро пересекает контрольную отметку, установленную на расстоянии 8—10 метров от стартующего. На этом этапе годичного цикла подготовки необходимо создавать модель взаимодействия бегунов в 20-метровой «зоне» (быстрая и точная передача эстафетной палочки на 16–17 метре «зоны передачи», используя при этом расстояние вытянутых рук).

Если подготовка в эстафетном беге в это время будет проходить в условиях легкоатлетического манежа, то тренировки эстафетных пар проводятся только по прямой. Разметку можно осуществлять следующим образом: от линии финиша бега на 60 м в сторону старта отмечается 20 м «зоны передачи» и 10 м «зоны разбега», а далее от последней отмеряется 40 м (а если позволяют условия и больше!) для начала бега передающего.

На специально-подготовительном этапе осенне-зимнего цикла подготовки (6 недель) спринтеры по индивидуальной программе включают в тренировочное занятие упражнения для развития скорости бега, в связи с чем тренировка эстафетных пар проводится с максимальной интенсивностью. Во второй половине этапа, для создания психологической устойчивости в условиях соревновательной деятельности, спринтерам необходимо проводить одну тренировку в неделю в соревновательных условиях.

При этом соревнования в эстафетном беге могут проводиться:

– на лучший результат прохождения эстафетной палочки в «зоне передачи»;

– на лучший результат каждый пары в беге на 60 м (разметка «зон», как на предыдущем этапе подготовки).

Задачами **зимнего соревновательного периода** являются поддержание стабильного уровня тренированности и психологической устойчивости, а также достижение высоких спортивных результатов в индивидуальных дисциплинах лёгкой атлетики.

На базовом этапе весенне-летнего цикла подготовки (4 недели) решаются задачи совершенствования:

– техники передачи эстафетной палочки в медленном темпе;

– техники передачи эстафетной палочки в «зоне передачи» с коротких отрезков разгона (50–60 м);

– техники эстафетного старта и стартового разгона принимающего палочку;

– зрительной моторной реакции на движущийся объект.

Используются те же средства, что и на аналогичном этапе осенне-зимнего подготовительного периода.

Специально-подготовительный этап весенне-летнего цикла подготовки

(6 недель) характерен тем, что на нём возрастает интенсивность пробегаемых отрезков (как передающего, так и принимающего), формируются участники эстафетных команд, распределяются бегуны по этапам.

Для получения объективной оценки технического мастерства и контроля взаимодействия каждой пары в зоне передачи на этом этапе необходимо использовать электронную аппаратуру, с помощью которой можно получить срочную информацию по следующим параметрам:

– разность времени входа в «зону передачи» между принимающим и передающим палочку;

– индивидуальное время пробегания принимающим 20-ти метровой «зоны передачи» с ходу (10 м «зоны разбега») без приёма эстафетной палочки и при взаимодействии с передающим палочку спортсменом в 20метровой «зоне передачи»;

– время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи».

Получение срочной информации по этим показателям и зрительный

оценке техники передачи эстафетной палочки с помощью видеокамеры помогает объективно оценить взаимодействия каждой пары спринтеров.

По нашим данным, на специально-подготовительном этапе

можно использовать при тренировке эстафетного бега следующую величину «форы» для принимающего и разбега для передающего палочку. В начале этапа подготовки спортсмен с предварительного небольшого (приблизительно 30 м) разбега осуществляет свой бег, а принимающий сокращает «фору» на несколько (примерно 3–4) стоп.

По мере совершенствования скорости бега и специальной выносливости бегунов длина «форы» увеличивается на величину стопы принимающего, а вместе с этим и длина предварительного разбега на 10 м (то есть, увеличение «гандикапа» на 1 стопу соответствует возрастанию длины разбега передающего эстафетную палочку, примерно, на 10 м). Постепенно расстояние, когда начинает бег принимающий, доводится до оптимальной (соревновательной) «форы», а длина разбега передающего ему палочку бегуна увеличивается до 70–80 м. Такой подход позволяет постепенно адаптироваться к запланированной «форе» и стабильной тренировочной длине разбега.

При исправлении ошибок следует использовать конкретизированные целенаправленные установки отдельно для принимающего и передающего эстафетную палочку спортсменов.

В летнем соревновательном периоде решаются следующие задачи:

– дальнейшее совершенствование двигательных навыков, гарантирующих автоматизированное выполнение действий легкоатлетов при передаче эстафетной палочки;

– достижение высоких результатов в серии контрольных и отборочных стартов;

– реализация накопленного моторного потенциала и достижение психологической устойчивости в соревнованиях по эстафетному бегу;

– достижение запланированных спортивных результатов и высокой психологической устойчивости на главных соревнованиях сезона.

Совершенствование техники взаимодействия бегунов в «зоне передачи» эстафетной палочки и развитие скоростных возможностей спринтеров должны проводиться в основной части тренировочного занятия. Общий объем эстафетного бега в одной тренировке составляет не менее 420 м (120 м на приёме и 300 м на передаче) с интенсивностью пробегания отрезков 96-100 %. Количество передач и приёмов эстафетной палочки каждой парой бегунов повторяется 8-10 раз.

Многократные пробежки всей дистанции командой утомительны, поэтому передачу эстафетной палочки лучше отрабатывать парами (связками). Так, в один день

совершенствуют передачу спортсмены первого со вторым этапом и третьего с четвёртым, на следующий день отрабатывают взаимодействие в «зоне передачи» бегуны второго и третьего этапов. Понятно, что последовательность тренировочных занятий можно менять.

Для выбора лучших вариантов расстановки бегунов по этапам необходимо знать скоростные возможности участников эстафеты именно на соревновательных отрезках эстафетного бега (125 м – 2 и 3-й этапы и 105 м – 1-й этап). Измерение времени бега данных отрезков следует проводить по прямой и виражу. Это позволяет более полно использовать возможности каждого отдельного бегуна в достижении максимального результата в эстафете.

Одним из важных элементов техники эстафетного бега является стартовое положение и стартовый разгон бегуна на 2, 3 и 4 этапах. Необходимо уделять большое внимание совершенствованию техники низкого старта с опорой на одну руку и поворотом головы в сторону бега передающего, быстрому началу бега (стартовому разгону) на первых 25 м, а также зрительно-моторной реакции на движущийся объект. В тренировочном процессе следует рекомендовать выполнение эстафетного старта и передающему бегуну. В этом случае количество эстафетных стартов в одном тренировочном занятии удваивается.

Таким образом, несмотря на то, что в эстафетной команде собраны сильнейшие на данный момент спринтеры, результат в беге 4 × 100 м зависит не только от их индивидуальной беговой подготовленности, но и, в значительной степени, определяется совершенной техникой взаимодействия бегунов в «зоне передачи», а также психомоторными и личностными качествами участников. Поэтому при целенаправленной подготовке спринтеров к этому виду эстафетного бега важнейшее место должно отводиться совершенствованию технических приёмов в ограниченной «зоне передачи» эстафетной палочки, а также психологической адекватности и личностным взаимоотношениям спортсменов, что обеспечит последующую высокую надежность выступления в соревнованиях различного ранга.

У многих тренеров существует мнение, что совершенствование передачи в эстафете 4 × 400 м необязательно, и нередко мы видим, как принимающий эстафету просто выхватывает палочку у передающего и мчится вперёд. Понятно, что при таком старте с места скорость палочки (а, значит, и бегуна!) падает и снижается общий спортивный результат. Поэтому технику передачи эстафетной палочки бегунам на 400 м в тренировочной работе также целесообразно

отрабатывать в условиях, близких к соревновательным, когда на беговой дорожке одновременно располагаются несколько передающих и принимающих эстафету спортсменов. Имеет смысл в тренировке практиковать пробегание отрезков 300–400 м с эстафетной палочкой и передачей её в конце отрезка партнеру. Всё это моделирует параметры соревновательной деятельности и способствует более уверенному поведению спортсмена в момент состязаний.

В целом, при тренировке бегунов на 400 м **в зимнем соревновательном периоде**, с целью их подготовки к эстафетному бегу, необходимо проводить бег по тактическим заданиям на отрезках 200, 250–400, 600 м с приоритетом удержания лидерства, занятия бровки, ускорений, рывков. Целесообразно выполнять данные упражнения в группе 4–6 человек на скорости 91 % от максимальной и выше.

В летнем соревновательном периоде на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям сезона такие «игры» возобновляются. Кроме этого, отрабатываются различные индивидуальные тактические варианты бега: с ускорениями до 150–200 м на дистанции 400 м, с переключением темпа (обход соперника) по 30–40 м на дистанциях 200–300 м. Практикуется участие на тренировках в эстафетах 4 × 100 и 4 × 200 м.

Таким образом, подготовка к эстафетному бегу 4 × 400 м по существу не нарушает ход индивидуального тренировочного процесса спортсменов. Весь аспект переносится на правильные организационные действия при подборе и расстановке бегунов на этапах с учетом организационных действий и тактико-технического мастерства команд-соперниц.

Прежде чем приступить непосредственно к соревновательной подготовке в эстафетном беге, необходимо провести распределение бегунов по этапам. Как уже отмечалось, оптимальный процесс передачи палочки в эстафетном беге 4 × 100 м должен происходить за 3–4 м до окончания «зоны передачи». В этом случае бегун, передающий эстафетную палочку, будет пробегать до момента передачи дистанцию от 105 до 125 метров (в зависимости от этапа). В связи с этим, для выбора лучших вариантов расстановки бегунов по этапам необходимо выявить индивидуальные беговые возможности участников эстафеты, именно на соревновательном отрезке, который он преодолевает в эстафете. Измерение времени бега данного отрезка следует проводить по прямой и виражу, что позволяет более полно использовать возможности каждого отдельного бегуна в достижении максимального результата в эстафете.

Необходимо также учитывать умение стартовать с эстафетного старта и бежать на вираже, а также «функциональные особенности» участников эстафеты. Так, стартующий на первом этапе спортсмен только передаёт эстафетную палочку, бегущие на втором-третьем этапах и принимают и передают эстафету, а спортсмен, завершающий бег на четвёртом этапе, только принимает её. Как уже отмечалось, имеется чётко установленное мнение о том, что передающий эстафету бегун «ответственен» за передачу палочки в руку принимающего. Немаловажны и волевые качества спортсмена. Так, рекомендуется отдать при отборе в команду предпочтение хладнокровному и уверенно действующему во время приёма-передачи спринтеру, даже если он уступает другому 0,10– 0,20 с в беге на 100 м.

Один из самых важных вопросов – как расставить бегунов по этапам, должен ли самый быстрый спортсмен стартовать первым или ему более целесообразно бежать последний этап? Тренеру здесь необходимо учесть ряд факторов, чтобы организовать идеальный эстафетный ансамбль. В целом, можно ориентироваться на следующие моменты.

На I этапе лучше ставить бегуна, который умеет хорошо стартовать и бежать по виражу, надежно выполнять все технические действия во время передачи эстафетной палочки (сигнал голосом за 2–2,5 м до принимающего, точность и быстрота передачи эстафеты на расстоянии вытянутых рук). Этот этап самый короткий, и навык приёма эстафетной палочки здесь не является решающим, так как предстоит только одна передача. По мнению американских тренеров (43, 45), первый этап – не место для лучшего бегуна команды, здесь практически всегда должен бежать наименее «эффективный», по их выражению, бегун, желательно обладающий небольшой массой тела для того, чтобы свести до минимума действия центробежной силы, действующей при беге по виражу.

На II этапе предпочтение отдаётся, как правило, спринтеру, который технически хорошо и точно стартует, вовремя реагирует на приближающегося партнера в момент достижения им контрольной отметки. Кроме того, он не только умело принимает и передаёт палочку следующему этапу, но и хорошо бежит по прямой и обладает необходимой скоростной выносливостью. Это в большей степени относится к спортсменам, специализирующимся в беге на 200 м, так как максимальная (теоретическая) длина отрезка, который ему необходимо преодолеть, равна 130 м.

На III этап подбирают бегуна, умеющего уверенно и надежно принимать и передавать эстафетную палочку и обладающего

достаточной скоростной выносливостью. Этот этап считается самым трудным участком эстафетного бега, так как команды на соседних дорожках обычно передают палочку одновременно, что требует большой психологической выдержки бегуна.

При этом, одно из главных требований к спортсмену, стартующему на третьем этапе, – умение хорошо бежать на вираже. Может оказаться так, что бегун довольно слабо выступает в беге по прямой, но его нельзя победить на том же отрезке при беге по повороту. Рекомендуется использовать бегуна, специализирующегося в беге на 200 м, поскольку ему, как и бегуну предыдущего этапа, придётся бежать почти 130 метров.

На IV этапе ставится спринтер, который хорошо выполняет эстафетный старт, точно и надежно начинает бег по зрительно-моторной реакции, умело выполняет все технические действия во время приёма эстафетной палочки, имеет лучший результат в беге на 100 м с ходу и в большей степени обладает соревновательным духом и азартом.

Спортсмен, бегущий на завершающим этапе, должен уметь закончить дистанцию без излишнего напряжения и с максимально возможной скоростью на финишном отрезке. Очень часто такие бегуны, умеющие настроиться на победу и обладающие бойцовскими качествами, практически выигрывают эстафету. Длина этапа составляет ровно 120 метров.

По мнению Р. Штехер, неоднократной олимпийской чемпионки в спринтерском беге, на первом этапе должна бежать спортсменка, которая за несколько шагов способна развить максимальное ускорение, – ведь она единственная в команде, которая начинает бег с палочкой с места. На втором и третьем этапах необходимо отдавать предпочтение спортсменкам, обладающим хорошей специальной выносливостью, т. к. они стартуют за десять метров до начала «зоны передачи» и, таким образом, должны бежать примерно 130 м. Что же касается бегуньи на последнем этапе, то ей необходимо уметь оценивать положение и в зависимости от этого молниеносно принимать решения: изменять ли ей отметку для начала бега, выполняя передачу по принципу «полная уверенность», или «риск для выигрыша хотя бы несколько сантиметров» (5).

Следует отметить, что не всегда в состав эстафетной команды целесообразно отбирать только участников, занявших четыре первых места на соревнованиях различного ранга. Из первых четырёх с большой вероятностью можно выбрать лишь участника на первый этап: ведь все они бежали с низкого старта. Но в эстафетном беге на трёх этапах главным является техника передачи, для освоения которой нередко требуются месяцы и

годы тренировок. Да и по другим качествам не каждый спринтер может стать хорошим участником эстафетного коллектива!

Считается целесообразным готовить к эстафетному бегу две команды, которые составят конкуренцию на тренировках и в которых, при необходимости, можно провести замену.

В эстафете 4 × 400 м существуют те же проблемы расстановки бегунов по этапам. Обычно рекомендуют самого сильного спортсмена ставить на последний этап, второго по силам бегуна в команде – на второй, бегун на третьем этапе – самый «азартный» в соревновании (6, 24, 45). Что касается первого этапа, то здесь спринтер бежит по отдельной дорожке и избегает физического контакта и соприкосновения с другими бегунами, как на этапе, так и при передаче, поэтому этот этап должен быть предоставлен спортсмену, предпочитающему бежать в «комфортной» обстановке. Если есть вероятность, что бегун отстанет и команда окажется под угрозой потерять контакт с лидерами, то на второй этап лучше поставить самого сильного спортсмена для того, чтобы сократить возможное отставание.

Передача на третьем этапе часто бывает, в большей мере, связана с физическим контактом с соперниками. Поэтому бегун на этом этапе должен быть, насколько возможно, надёжным и физически сильным. На заключительном (4 этапе) ставят не только самых быстрых легкоатлетов, но и тактически грамотных, обладающих хорошей оценкой темпа, чтобы они не увлекались, не начинали финишировать слишком рано, или не лидировали в неподходящий момент.

В зависимости от ранга соревнований, уровня подготовленности спортсменов и команды в целом, а также из тактических соображений расстановка может быть иной. При этом скоростные возможности спринтеров могут являться основным фактором для расстановки их по этапам. Некоторые специалисты рекомендуют ставить двух самых быстрых спортсменов на 1 и 2 этапы, с целью получить вначале преимущество и снизить психологическое напряжение на последующих передачах.

Интересен психологический аспект вопроса подготовки в эстафетном беге. Так, немецкие специалисты (24) считают, что кроме «быстрых ног» нужно создать из четырёх, совершенно различных по темпераменту и взглядам спортсменов гармоничный не только в техническом, но и психологическом плане коллектив. Четыре спортсмена, четыре различных характера должны быть точно «отрегулированы» в своих действиях. Если за какую-то долю секунды кто-либо допускает малейшую ошибку, возможность успеха сводится на нет. Здесь всё

взаимосвязано, и ни в одной дисциплине лёгкой атлетики это не проявляется с такой очевидностью.

По мнению И. А. Тер-Ованесяна (27) важно, чтобы в команду были подобраны спортсмены, хорошо понимающие друг друга, умеющие бегать на разных этапах и не проявляющие излишней самодеятельности в тренировках и соревнованиях. Необходимо, считает автор, чтобы в команде был лидер – авторитетный, опытный, волевой спортсмен, способный управлять событиями в команде в наиболее сложные моменты тренировок и соревнований.

К моменту непосредственной подготовки для участия в эстафете состав команды становится «временным коллективом» с весьма сложными взаимоотношениями и психологической атмосферой. В редких случаях состав команды уменьшается с 6 (разрешенных) до 4 действительно участвующих в эстафете участников. Отсюда постоянная конкуренция – боязнь травм, стремление утвердить себя в тренировочном процессе, занять достойное и гарантированное место в команде. Для исправления такого психологического климата в команде следует использовать (24):

– выделение основных и запасных участников с начала целенаправленной работы по отработке тактико-технических действий команды;

– установление психомоторных стимулов: приоритет лидера в поведенческой деятельности и обсуждении итогов тренировок и соревнований, совместные тестирования и контрольные пробежки;

– постоянный поиск лучших форм психологической адекватности и личностных взаимоотношений спортсменов, особенно ключевых связок (3 и 4 этапы). Для создания нужной психологической атмосферы должны использоваться всевозможности эффективного взаимовлияния и согласованности действий спортсменов.

При таком подходе возникает чувство взаимной коллективной ответственности участников эстафетного бега на основе высокого уровня притязаний и перспектив его удовлетворения стимулами морального и материального характера. Работа значительно облегчится, если ее проводит квалифицированный тренер совместно с психологом.

Таким образом, специфика эстафетного бега предъявляет повышенные требования к стартовой скорости, скоростной выносливости, координационным способностям, скорости двигательной реакции (особенно на движущийся объект) и психической устойчивости спринтеров. Поэтому при отборе в

эстафетную команду необходимо учитывать уровень развития этих качеств, а при подготовке – проводить целенаправленную работу по их совершенствованию.

В тоже время следует еще раз подчеркнуть, что основной объём тренировочных средств, направленных на совершенствование техники эстафетного бега должен выполняться на максимальных скоростях. Лишь на начальных этапах спортивного мастерства и в подготовительном периоде годичного цикла подготовки спринтеры могут отрабатывать взаимодействия друг с другом, используя стандартные статические упражнения или перемещения с невысокой скоростью. Как правило, дальнейшего переноса на бег с высокой скоростью выработанный стереотип движений не имеет. В 60-х годах американские спринтеры выполняли большое количество таких упражнений, сейчас они почти полностью отказались от них (43, 45).

Следует отметить и тот факт, что эстафетные команды высшего уровня, готовящиеся к Чемпионатам Европы, мира, Олимпийским играм, – это достаточно стабильные коллективы, где смена исполнителей происходит довольно редко. Поэтому собственно упражнения, направленные на передачу эстафетной палочки по команде, становятся формой привыкания бегунов друг к другу, формирования «адекватных чувств» взаимодействия. Кроме того, длительные стабильные коллективы эстафетных команд (2–4 года) позволяют решить текущие задачи морфофункциональных и психических особенностей и сосредоточиться на специализированной тренировке.

Заключение

Готовя данное издание, мы хотели донести до читателя мысль, что легкоатлеты, специализирующие в эстафете, всё воспринимают по-другому, а вместе с тем и по-иному должны готовиться и выступать. И в этом случае индивидуализированная подготовка эстафетных команд – серьёзный рычаг будущего роста российской школы спринтерского бега.

Следует учитывать, что любая команда – это коллектив, где можно и надо готовить хороших спортсменов, потому что возможность подчинения себя интересам других заставляет многое пересматривать в индивидуальной подготовке. Как создать такой гармоничный коллектив? Во всяком случае, как нам кажется, это дело не одного дня. Здесь требуются месяцы и, даже, годы. Ибо успех сплочённой команды – это также успех опыта и зрелости.

И хочется верить, что в такой большой и богатой на таланты стране, как Россия, найдутся четыре спринтера-мужчины, которые в состоянии подняться по результатам эстафетного бега 4 × 100 м на крупнейших международных соревнованиях выше неутешительных слов, стоящих рядом с результатом: «в забеге». А специальная целенаправленная подготовка эстафетных команд может и должна повысить соревновательную надежность спортсменов, стабильность выполнения наиболее сложных технических параметров эстафетного бега, что будет способствовать завоеванию медалей различного достоинства.

Примером этому является выступление нашей женской эстафетной команды 4 × 100 м на Олимпийских играх в г. Пекине, где девушки на дорожке совместили техническое мастерство и психологическую устойчивость, сумев впервые в отечественной истории на этой дистанции завоевать золотые медали. Как подчеркивают сами спортсменки, они на учебно-тренировочных сборах под наблюдением научной группы и с использованием электронной и видео аппаратуры отрабатывали оптимальную передачу эстафетной палочки на различных этапах, а вечером подробно, вместе с тренерами и сотрудниками КНГ, анализируя представленный материал, искали тот технический вариант, который способствует более эффективному процессу передачи эстафетной палочки на высокой скорости.

Подобная направленность подготовки эстафетных команд и, главное, отношение самих участников и тренеров к совершенствованию процесса передачи эстафетной палочки вызывают оптимизм. Остаётся надеяться (и работать над этим!),

что и наши спринтеры смогут в будущем повторить прошлые заслуги мужских команд в эстафетном беге 4 × 100 метров, а ориентиром для этого является слаженное и гармоничное выступление четырёх красивых и быстрых наших девушек на Олимпиаде в г. Пекине.

Таким образом, использование данных научных исследований и внедрение новой методологии подготовки позволяет значительно повысить психологическую надежность спортсменов и стабильность выполнения наиболее сложного технического параметра эстафетного бега и успешно выступать на соревнованиях различного ранга.

Если представленные в данном научно-методическом издании сведения расширят теоретические представления тренеров и специалистов о подготовке эстафетных команд, позволят им по-новому взглянуть на имеющиеся проблемы технического совершенствования участников эстафетного бега и добавят оптимизма в отношении успешности их решения, то это будет самой большой наградой авторам.

Приложение

Приложение 1
Анализ технического и тактического мастерства в эстафетном беге 4 х 100 м и 4 х 400 м

Оценка технического мастерства членов сборной команды Российской Федерации в эстафетном беге 4 × 100 м

Мужчины. XI Чемпионат мира (г. Осака, Япония, 2007 г.).

Полуфинальный забег: (2-я дорожка; 39,08 с (31.08.2007)

№ п/п	Критерии	Фамилия и имя спортсмена	Результат
1	Время и скорость бега спортсменов на отрезке 0-90 м (для 1-го этапа – от линии старта до начала «зоны передачи»; для 2, 3 и 4 этапов – от окончания «зоны передачи» до середины «зоны передачи» следующего этапа)	1-й этап – Волков Александр	9,71 с 9,27 м/с
		2-й этап – Егорычев Михаил	8,34 с 10,79 м/с
		3-й этап – Смирнов Роман	8,74 с 10,30 м/с
		4-й этап – Теплых Иван	8,37 с 10,75 м/с
2	Разница входа в «зону передачи» принимающим и передающим эстафетную палочку	Егорычев Михаил – Волков Александр	0,42 с
		Смирнов Роман – Егорычев Михаил	0,31 с
		Теплых Иван – Смирнов Роман	0,34 с
3	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Волков Александр – Егорычев Михаил – 1-2-й этап	1,90 с
		Егорычев Михаил – Смирнов Роман – 2-3-й этап	1,82 с
		Смирнов Роман – Теплых Иван – 3-4-й этап	2,06 с
4	Длительность процесса передачи (от момента отведения руки до завершения передачи эстафетной палочки)	Волков Александр – Егорычев Михаил – 1-2-й этап	9–13 м
		Егорычев Михаил – Смирнов Роман – 2-3-й этап	3,5–11 м
		Смирнов Роман – Теплых Иван – 3-4-й этап	6–14 м
5	Динамика бега принимающим на 30-ти метровом стартовом участке (10 м «зона разгона» + 10 м и 10 м «зоны передачи»)	Егорычев Михаил (1,68 с + 1,24 с + 1,08 с)	4,00 с
		Смирнов Роман (1,55 с + 1,13 с + 1,00 с)	3,68 с
		Теплых Иван (1,56 с + 1,20 с + 1,20 с)	3,96 с
6	Время пробегания передающим последних 10-ти метров этапа перед входом в «зону передачи»	Волков Александр	1,07 с
		Егорычев Михаил	0,96 с
		Смирнов Роман	1,00 с
7	Время бега 100 м каждым спортсменом	Волков Александр (бег по виражу, RT = 0,164 с)	10,57 с
		Егорычев Михаил (бег с ходу по прямой)	9,45 с
		Смирнов Роман (бег с ходу по виражу)	9,72 с
		Теплых Иван (бег с ходу по прямой)	9,55 с

Дополнительные критерии оценки технического

мастерства эстафетного бега 4 × 100 м

1	Количество метров пробегаемых спортсменом (от начала движения (старта) – до завершения передачи эстафетной палочки)	Волков Александр (бег по виражу)	103 м
		Егорычев Михаил (бег по прямой)	120 м
		Смирнов Роман (бег по виражу)	124 м
		Теплых Иван (бег по прямой)	120 м
2	Время и скорость бега спортсмена (от момента начала движения (старта) до завершения передачи эстафетной палочки)	Волков Александр (бег по виражу)	10,94 с 9,41 м/с
		Егорычев Михаил (бег по прямой)	12,30 с 9,75 м/с
		Смирнов Роман (бег по виражу)	12,80 с 9,68 м/с
		Теплых Иван (бег по прямой)	12,43 с 9,65 м/с
3	Количество метров, пробегаемых спортсменом с эстафетной палочкой Итого: 395 м (– 5 м)	Волков Александр (от линии старта, бег по виражу)	103 м
		Егорычев Михаил (бег по прямой)	96 м
		Смирнов Роман (бег по виражу)	102,5 м
		Теплых Иван (бег по прямой)	93,5 м
4	Время и скорость бега спортсмена с эстафетной палочкой (от момента её приёма до момента завершения передачи)	Волков Александр (от линии старта, бег по виражу)	10,94 с 9,41 м/с
		Егорычев Михаил (бег по прямой)	8,91 с 10,77 м/с
		Смирнов Роман (бег по виражу)	10,03 с 10,22 м/с
		Теплых Иван (бег по прямой)	9,00 с 10,33 м/с

Приложение 2
Оценка технического мастерства членов сборной команды Российской Федерации в эстафетном беге 4 × 100 м

Женщины. XXIX Олимпийские игры (г. Пекин, Китай, 2008 г.).

Финальный забег (4-я дорожка): 42,31 с, 22.08.2008 г.

№ п/п	Критерии	Фамилия и имя спортсменок	Результат
1	Время и скорость бега спортсменов на отрезке 0-90 м (для 1-го этапа – от линии старта до начала «зоны передачи»; для 2, 3 и 4 этапов – от окончания «зоны передачи» до середины «зоны передачи» следующего этапа)	1-й этап – Полякова Евгения	10,51 с, 8,56 м/с
		2-й этап – Федорива Александра	9,43 с 9,54 м/с
		3-й этап – Гущина Юлия	9,25 с, 9,73 м/с
		4-й этап – Чермошанская Юлия	8,99 с, 10,01 м/с
2	Разница входа в «зону передачи» принимающей и передающей эстафетную палочку	Федорива Александра – Полякова Евгения	0,19 с
		Гущина Юлия – Федорива Александра	0,22 с
		Чермошанская Юлия – Гущина Юлия	0,31 с
3	Время нахождения эстафетной палочки в «зоне передачи»	Полякова Евгения – Федорива Александра – 1-2-й этап	2,19 с
		Федорива Александра – Гущина Юлия – 2-3-й этап	2,06 с
		Гущина Юлия – Чермошанская Юлия – 3-4-й этап	2,13 с
4	Длительность процесса передачи (от момента отведения руки до завершения передачи эстафетной палочки)	Полякова Евгения – Федорива Александра – 1-2-й этап	1–6 м
		Федорива Александра – Гущина Юлия – 2-3-й этап	0–7 м
		Гущина Юлия – Чермошанская Юлия – 3-4-й этап	5–10 м
5	Динамика бега принимающим на 30ти метровом стартовом участке (10 м «зона разгона» + 10 м и 10 м «зоны передачи»)	Федорива Александра (1,85 с + 1,26 с + 1,11 с)	4,23 с
		Гущина Юлия (1,80 с + 1,20 с + 1,08 с)	4,08 с
		Чермошанская Юлия (2,07 с + 1,32 с + 1,12 с)	4,51 с
6	Время пробегания передающей последних 10-ти метров этапа перед входом в «зону передачи»	Полякова Евгения	0,98 с
		Федорива Александра	1,08 с
		Гущина Юлия	1,09 с
7	Время бега 100 м каждой спортсменкой	Полякова Евгения (бег по виражу)	11,66 с
		Федорива Александра (бег с ходу по прямой)	10,55 с
		Гущина Юлия (бег с ходу по виражу)	10,33 с
		Чермошанская Юлия (бег с ходу по прямой)	10,12 с

Дополнительные критерии оценки технического

мастерства эстафетного бега 4 × 100 м

№ п/п	Критерии	Фамилия и имя спортсмена	Результат
1	Количество метров пробегаемых спортсменкой (от начала движения (старта) – до завершения передачи эстафетной палочки)	Полякова Евгения (бег по виражу)	95 м
		Федорива Александра (бег по прямой)	117 м
		Гущина Юлия (бег по виражу)	119 м
		Чермошанская Юлия (бег по прямой)	120 м
2	Время и скорость бега спортсменки (от момента начала движения (старта) до завершения передачи эстафетной палочки)	Полякова Евгения (бег по виражу)	11,10 с, 8,56 м/с
		Федорива Александра (бег по прямой)	13,21 с, 8,86 м/с
		Гущина Юлия (бег по виражу)	13,27 с, 8,97 м/с
		Чермошанская Юлия (бег по прямой)	13,10 с, 9,16 м/с
3	Количество метров, пробегаемых спортсменкой с эстафетной палочкой Итого: 397 м (– 3 м)	Полякова Евгения (от линии старта, бег по виражу)	95 м
		Федорива Александра (бег по прямой)	100 м
		Гущина Юлия (бег по виражу)	103 м
		Чермошанская Юлия (бег по прямой)	99 м
4	Время и скорость бега спортсменки с эстафетной палочкой (от момента её приёма до момента завершения передачи)	Полякова Евгения (от линии старта, бег по виражу)	11,10 с, 8,56 м/с
		Федорива Александра (бег по прямой)	10,58 с, 9,45 м/с
		Гущина Юлия (бег по виражу)	10,58 с, 9,73 м/с
		Чермошанская Юлия (бег по прямой)	10,05 с, 9,85 м/с

Приложение 3
Оценка технического мастерства членов сборной команды Российской Федерации в эстафетном беге 4 × 400 м

Мужчины. XXIX Олимпийские игры (г. Пекин, Китай, 2008 г.).

Финальный забег (4-я дорожка): 2.58,06 с (рекорд России). 23.08.2008

№ п/п	Критерии	Фамилия и имя спортсмена, № этапа			
		Дылдин Максим, 1-й	Фролов Владислав, 2-й	Кокорин Антон, 3-й	Алексеев Денис, 4-й
1	Время бега спортсмена на отрезке 0-390 м	43,98 с	43,55 с	43,09 с	42,24 с
2	Количество метров, пробегаемых спортсменом с эстафетной палочкой	396 м	399 м	397 м	402,5 м
3	Время и скорость бега спортсмена от момента приёма и до завершения передачи эстафетной палочки	44,85 с, 8,88 м/с	44,93 с, 8,88 м/с	44,33 с, 8,95 м/с	43,95 с, 9,16 м/с
4	Время нахождения эстафетной палочки в 400-метровом отрезке дистанции	45,25 с	44,89 с	44,33 с	43,56 с
5	Количество метров, пробегаемых спортсменом от момента приёма эстафетной палочки до начала «зоны передачи»	–	393 м	393 м	392,5 м
6	Время и скорость бега от момента приёма эстафетной палочки до начала «зоны передачи»	–	43,92 с, 8,95 м/с	43,47 с, 9,04 м/с	42,62 с, 9,21 м/с
7	Количество беговых шагов передающего от начала «зоны передачи» до момента завершения передачи эстафетной палочки	2,5 б.ш. (2-му этапу)	3 б.ш. (3-му этапу)	2,5 б.ш. (4-му этапу)	–
8	С какого метра начинается и на протяжении какого количества беговых шагов осуществляется приём палочки	–	с 1-го метра, 4,5 б.ш. (от 1-го этапа)	со 2-го метра, 5,5 б.ш. (от 2-го этапа)	со 2-го метра, 5 б.ш. (от 3-го этапа)

Мужской квартет российский сборной в первый раз в современной истории лёгкой атлетики страны завоевал бронзовые олимпийские медали на этой дистанции эстафетного бега. При этом спортсмены установили вначале в полуфинале

новый рекорд России, а затем в финале вновь улучшили его, впервые «выбежав» из 3-х минут.

Приложение 4
Оценка технического мастерства членов сборной команды Российской Федерации в эстафетном беге 4 × 400 м

Женщины. XXIX Олимпийские игры (г. Пекин, Китай, 2008 г.).

Финальный забег (5-я дорожка): 2.58,06 с. 23.08.2008

№ п/п	Критерии	Фамилия и имя спортсменки, № этапа			
		Гущина Юлия, 1-й	Литвинова Людмила, 2-й	Фирова Татьяна, 3-й	Капачинская Анастасия, 4-й
1	Время бега спортсменки на отрезке 0-390 м	48,99 с	48,04 с	47,67 с	48,17 с
2	Количество метров, пробегаемых спортсменкой с эстафетной палочкой	395 м	398 м	400 м	404 м
3	Время и скорость бега спортсменки от момента приёма и до завершения передачи эстафетной палочки	49,80 с, 7,93 м/с	49,20 с, 8,08 м/с	49,21 с, 8,13 м/с	50,61 с, 7,98 м/с
4	Время нахождения эстафетной палочки в 400-метровом отрезке дистанции	50,37 с	49,46 с	49,19 с	49,80 с
5	Количество метров, пробегаемых спортсменкой от момента приёма эстафетной палочки до начала «зоны передачи»	–	394 м	395 м	394 м
6	Время и скорость бега от момента приёма эстафетной палочки до начала «зоны передачи»	–	48,59 с, 8,11 м/с	48,50 с, 8,14 м/с	48,98 с, 8,04 м/с
7	Количество беговых шагов передающего от начала «зоны передачи» до момента завершения передачи эстафетной палочки	2,5 б. ш. (2-му этапу)	1,5 б. ш. (3-му этапу)	2 б. ш. (4-му этапу)	–
8	С какого метра начинается и на протяжении какого количества беговых шагов осуществляется приём палочки	–	со 2-го метра, 6,5 б. ш. (от 1-го этапа)	с 1-го метра, 4 б. ш. (от 2-го этапа)	со 2-го метра, 5 б. ш. (от 3-го этапа)

Женская сборная команда страны завоевала серебряные медали на XXIX Олимпийских играх.

Приложение 5
Рост рекордов Мира

Эстафетный бег 4 × 100 м

№ п/п	Результат	Команда	Дата установления рекорда	Место установления рекорда
Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
1	42,3	Германия	08.07.1912	г. Стокгольм
2	42,2	США	22.08.1920	г. Антверпен
3	42,0	Великобритания	12.07.1924	г. Париж
4	42,0	Нидерланды	12.07.1924	г. Париж
5	41,0	США	13.07.1924	г. Париж
6	41,0	«Айтрахт Франкфурт»	10.06.1928	г. Халле
7	41,0	США	05.08.1928	г. Амстердам
8	40,8	Германия	02.09.1928	г. Берлин
9	40,8	Спортклуб «Чарлоттенбург»	22.07.1929	г. Бреслау
10	40,6	Германия	14.06.1932	г. Кассел
11	40,0	США	07.08.1932	г. Лос-Анджелес
12	39,8	США	09.08.1936	г. Берлин
13	39,5	США	01.12.1956	г. Мельбурн
14	39,5	ФРГ	29.08.1958	г. Кёльн
15	39,5	ФРГ	07.09.1960	г. Рим
16	39,5	ФРГ	07.09.1960	г. Рим
17	39,1	США	15.07.1961	г. Москва
18	39,0	США	21.10.1964	г. Токио
19	38,6	Ямайка	18.10.1968	г. Мехико
20	38,3	Ямайка	18.10.1968	г. Мехико
21	38,3	США	20.10.1968	г. Мехико
Электронный хронометраж (с)				
1	38,19	США	10.09.1972	г. Мюнхен
2	38,03	США	03.09.1977	г. Дюссельдорф
3	37,86	США	10.08.1983	г. Хельсинки
4	37,83	США	11.08.1984	г. Лос-Анджелес
5	37,79	Франция	01.09.1990	г. Сплит
6	37,79	«Санта-Моника», США	03.08.1991	г. Монако
7	37,67	США	07.08.1991	г. Цюрих
8	37,50	США	01.09.1991	г. Токио
9	37,40	США	02.08.1992	г. Барселона
10	37,40	США	21.08.1993	г. Штутгарт
11	37,10	Ямайка	22.08.2008	г. Пекин

Женщины				
Ручной хронометраж (с)				
1	53,2	Чехословакия	21.05.1922	г. Париж
2	51,4	Великобритания	20.08.1922	г. Париж
3	50,3	Спорт клуб «Берлинер»	11.07.1926	г. Кёльн
4	50,0	«Виктория Магдебург»	07.08.1927	г. Бреслау
5	49,9	Германия	03.06.1928	г. Берлин
6	49,8	Германия	10.06.1928	г. Брауншвейг
7	49,7	ТСВ «Мюнхен 1860»	15.07.1928	г. Берлин
8	49,3	Канада	05.08.1928	г. Амстердам
9	49,0	«Айтрахт Франкфурт»	30.06.1929	г. Мангейм
10	49,0	ТСВ «Мюнхен 1860»	21.07 1929	г. Франкфурт-на-Майне
11	48,8	ТСВ «Мюнхен 1860»	20.07.1930	г. Нюренберг
12	46,9	США	07.08.1932	г. Лос-Анджелес
13	46,5	Германия	21.06.1936	г. Кёльн
14	46,4	Германия	08.08.1936	г. Берлин
15	46,1	Австралия	27.07.1952	г. Хельсинки
16	45,9	США	27.07.1952	г. Хельсинки
17	45,9	ФРГ	27.07.1952	г. Хельсинки
18	45,6	СССР	20.09.1953	г. Будапешт
19	45,6	СССР	11.09.1955	г. Москва
20	45,2	СССР	27.07.1956	г. Киев
21	45,1	Германия	30.09.1956	г. Дрезден
22	44,9	Австралия	01.12.1956	г. Мельбурн
23	44,9	Германия	01.12.1956	г. Мельбурн
24	44,5	Австралия	01.12.1956	г. Мельбурн
25	44,4	США	07.09.1960	г. Рим
26	44,3	США	15.07.1961	г. Москва
27	43,9	США	21.10.1964	г. Токио
28	43,9	СССР	16.08.1968	г. Ленинакан
29	43,6	СССР	27.09.1968	г. Мехико
30	43,4	США	19.10.1968	г. Мехико
31	43,4	Нидерланды	19.10.1968	г. Мехико
32	42,8	США	20.10.1968	г. Мехико
33	42,8	ФРГ	10.09.1972	г. Мюнхен
34	42,6	ГДР	01.09.1973	г. Потсдам
35	42,6	ГДР	24.08.1974	г. Берлин

Женщины				
Электронный хронометраж (с)				
1	42,51	ГДР	08.09.1974	г. Рим
2	42,50	ГДР	29.05.1976	г. Карл-Маркс-Штад
3	42,27	ГДР	19.08.1978	г. Потсдам
4	42,10	ГДР	10.06.1979	г. Карл-Маркс-Штад
5	42,09	ГДР	04.08.1979	г. Торино
6	42,09	ГДР	09.07.1980	г. Берлин
7	41,85	ГДР	13.07.1980	г. Потсдам
8	41,60	ГДР	01.08.1980	г. Москва
9	41,53	ГДР	31.07.1983	г. Берлин
10	41,37	ГДР	06.10.1985	г. Канберра

Эстафетный бег 4 × 400 м

№ п/п	Результат	Команда	Дата установления рекорда	Место установления рекорда
Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
1	3.16,6	США	15.07.1912	г. Стокгольм
2	3.16,0	США	13.07.1924	г. Коломбесинки
3	3.14,2	США	05.08.1928	г. Амстердам
4	3.08,2	США	07.08.1932	г. Лос-Анджелес
5	3.03,9	США	27.07.1952	г. Хельсинки
6	3.02,2	США	08.09.1960	г. Рим
7	3.00,7	США	21.10.1964	г. Токио
8	2.59,6	США	24.07.1966	г. Лос-Анджелес
Электронный хронометраж (с)				
1	2.56,16	США	20.10.1968	г. Мехико
2	2.56,16	США	01.10.1988	г. Сеул
3	2.55,74	США	08.08.1992	г. Барселона
4	2.54,29	США	22.08.1993	г. Штутгарт

Женщины				
Ручной хронометраж (с)				
1	3.47,4	Сборная г. Москвы	30.05.1969	г. Москва
2	3.43,2	Латвия	01.06.1969	г. Минск
3	3.37,6	Великобритания	22.06.1969	г. Лондон
4	3.34,2	Франция	06.07.1969	г. Париж
5	3.33,9	ФРГ	19.09.1969	г. Париж
6	3.30,8	Великобритания	20.09.1969	г. Париж
7	3.30,8	Франция	20.09.1969	г. Афины
8	3.29,3	ГДР	15.08.1971	г. Хельсинки
9	3.28,8	ГДР	05.07.1972	г. Париж
10	3.28,5	ГДР	09.09.1972	г. Мюнхен
11	3.23,0	ГДР	10.09.1972	г. Мюнхен
12	3.19,2	ГДР	31.07.1976	г. Монреаль
Электронный хронометраж (с)				
1	3.19,04	ГДР	11.09.1982	г. Афины
2	3.15,92	ГДР	03.06.1984	г. Эрфурт
3	3.15,17	СССР	01.10.1988	г. Сеул

Приложение 6
Рост рекордов Европы

Эстафетный бег 4 × 100 м

№ п/п	Результат	Команда	Дата установления рекорда	Место установления рекорда
Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
1	42,3	Германия	08.07.1912	г. Стокгольм
2	42,0	Великобритания	12.07.1924	г. Париж
3	42,0	Нидерланды	12.07.1924	г. Париж
4	41,8	Великобритания	13.07.1924	г. Париж
5	41,2	Великобритания	13.07.1924	г. Париж
6	41,0	Германия	31.07.1927	г. Дюссельдорф
7	41,0	Германия	20.05.1928	г. Дюссельдорф
8	41,0	Германия	20.05.1928	г. Дюссельдорф
9	41,0	«Айтрахт Франкфурт», Германия	10.06.1928	г. Халле
10	41,0	«Айтрахт Франкфурт», Германия	17.06.1928	г. Франкфурт

Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
11	40,8	Германия	02.09.1928	г. Берлин
12	40,8	Германия	25.06.1928	г. Бочум
13	40,8	Германия	02.09.1928	г. Берлин
14	40,8	Спортклуб «Чарлоттенбург»	22.07.1929	г. Бреслау
15	40,7	Германия	14.06.1932	г. Кассел
16	40,6	Германия	14.06.1932	г. Кассел
17	40,3	Германия	13.08.1938	г. Берлин
18	40,1	Германия	29.07.1939	г. Берлин
19	40,1	Италия	13.10.1956	г. Фирензе
20	40,1	Германия	14.10.1956	г. Кёльн
21	39,8	СССР	01.12.1956	г. Мельбурн
22	39,5	ФРГ	29.08.1958	г. Кёльн
23	39,5	ФРГ	07.09.1960	г. Рим
24	39,5	ФРГ	07.09.1960	г. Рим
25	39,5	ФРГ	08.09.1960	г. Рим
26	39,4	СССР	15.07.1961	г. Москва
27	39,3	Франция	12.06.1964	г. Париж
28	39,2	Франция	18.07.1964	г. Аннеси
29	39,2	Польша	07.08.1965	г. Варшава
30	39,2	СССР	02.10.1965	г. Париж
31	39,2	Франция	17.09.1966	г. Киев
32	39,1	Франция	07.06.1967	г. Париж
33	38,9	Франция	22.07.1967	г. Острава
34	38,9	СССР	04.10.1968	г. Мехико
35	38,9	ГДР	19.10.1968	г. Мехико
36	38,7	ГДР	19.10.1968	г. Мехико
37	38,4	Франция	20.10.1968	г. Мехико
Электронный хронометраж (с)				
1	39,93	СССР	01.12.1956	г. Мельбурн
2	39,61	ФРГ	07.09.1960	г. Рим
3	39,25	Франция	18.07.1964	г. Аннеси
4	39,16	Франция	07.06.1967	г. Париж
5	39,09	Франция	22.07.1967	г. Острава
6	39,03	Франция	19.10.1968	г. Мехико
7	38,93	ГДР	19.10.1968	г. Мехико
8	38,72	ГДР	19.10.1968	г. Мехико

Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
9	38,43	Франция	20.10.1968	г. Мехико
10	38,42	Италия	13.09.1979	г. Мехико
11	38,26	СССР	01.08.1980	г. Москва
12	38,19	СССР	09.07.1986	г. Москва
13	38,02	СССР	06.09.1987	г. Рим
14	37,79	Франция	01.09.1990	г. Сплит
15	37,77	Великобритания	22.08.1993	г. Штутгарт
16	37,73	Великобритания	29.08.1999	г. Севилья
Женщины				
Ручной хронометраж (с)				
1	53,2	Чехословакия	21.05.1922	г. Париж
2	51,4	Великобритания	20.08.1922	г. Париж
3	50,4	Спорт клуб «Берлинер»	11.07.1926	г. Кёльн
4	50,2	Великобритания	29.08,1926	г. Гётеборг
5	50,0	«Виктория Магдебург»	07.08.1927	г. Бреслау
6	50,0	«Линнетс Сант-Маур», Франция	15.07.1928	г. Париж
7	49,8	Германия	10.06.1928	г. Брауншвейг
8	49,8	ТСВ «Мюнхен 1860»	15.07.1928	г. Берлин
9	49,0	«Эйтрахт Франкфурт»	30.06.1929	г. Мангейм
10	49,0	ТСВ «Мюнхен 1860»	21.07 1929	г. Франкфурт-на-Майне
11	48,7	Великобритания	18.08.1929	г. Дюссельдорф
12	48,8	ТСВ «Мюнхен 1860»	20.07.1930	г. Нюренберг
13	48,5	Великобритания	23.08.1931	г. Ганновер
14	47,6	Великобритания	07.08.1932	г. Лос-Анджелес
15	47,5	Германия	24.06.1934	г. Леннер
16	46,7	Германия	21.06.1936	г. Кёльн
17	46,5	Германия	21.06.1936	г. Кёльн
18	46,4	Германия	08.08.1936	г. Берлин
19	46,3	ФРГ	27.07.1952	г. Хельсинки
20	45,9	ФРГ	27.07.1952	г. Хельсинки
21	45,6	СССР	20.09.1953	г. Будапешт
22	45,6	СССР	11.09.1955	г. Москва
19	45,2	СССР	27.07.1956	г. Киев
20	45,2	ГДР	12.08.1956	г. Эрфурт
21	45,2	Великобритания	29.09.1956	г. Будапешт
22	45,1	Германия	30.09.1956	г. Дрезден
23	44,9	Германия	01.12.1956	г. Мельбурн
24	44,7	Великобритания	01.12.1956	г. Мельбурн
25	44,5	СССР	15.07.1961	г. Москва
26	44,5	Польша	16.09.1962	г. Белград

Женщины				
Ручной хронометраж (с)				
27	44,5	ФРГ	13.09.1964	г. Лодзь
28	44,0	Великобритания	21.10.1964	г. Токио
29	43,9	СССР	16.08.1968	г. Ленинакан
30	43,6	СССР	27.09.1968	г. Мехико
31	43,4	Нидерланды	19.10.1968	г. Мехико
32	43,4	СССР	20.10.1968	г. Мехико
33	43,3	ФРГ	15.08.1971	г. Хельсинки
34	42,9	ГДР	09.09.1972	г. Мюнхен
35	42,8	ФРГ	10.09.1972	г. Мюнхен
36	42,6	ГДР	01.09.1973	г. Потсдам
37	42,6	ГДР	24.08.1974	г. Берлин
38	42,5	ГДР	08.09.1974	г. Рим
39	42,5	ГДР	29.05.1976	г. Карл-Маркс-Штадт
Электронный хронометраж (с)				
1	42,51	ГДР	08.09.1974	г. Рим
2	42,50	ГДР	29.05.1976	г. Карл-Маркс-Штадт
3	42,27	ГДР	19.08.1978	г. Потсдам
4	42,10	ГДР	10.06.1979	г. Карл-Маркс-Штадт
5	42,09	ГДР	04.08.1979	г. Торино
6	42,09	ГДР	09.07.1980	г. Берлин
7	41,85	ГДР	13.07.1980	г. Потсдам
8	41,60	ГДР	01.08.1980	г. Москва
9	41,53	ГДР	31.07.1983	г. Берлин
10	41,37	ГДР	06.10.1985	г. Канберра

Эстафетный бег 4 × 400 м

№ п/п	Результат	Команда	Дата установления рекорда	Место установления рекорда
Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
1	3.19,0	Великобритания	14.07.1912	г. Стокгольм
2	3.17,0	Швеция	13.07.1924	г. Париж
3	3.14,8	Германия	05.08.1928	г. Амстердам
4	3.11,2	Великобритания	07.08.1932	г. Лос-Анджелес
5	3.09,0	Германия	09.08.1936	г. Берлин
6	3.06,6	Великобритания	27.07.1952	г. Хельсинки
7	3.05,6	Германия	21.08.1960	г. Фрейбург
8	3.02,7	Германия	08.09.1960	г. Рим

Мужчины				
Ручной хронометраж (с)				
9	3.01,6	Великобритания	21.10.1964	г. Токио
10	3.00,5	ФРГ	20.10.1968	г. Мехико
11	3.00,5	Польша	20.10.1968	г. Мехико
12	3.00,5	Великобритания	10.09.1972	г. Мюнхен
Электронный хронометраж (с)				
1	3.00,50	ФРГ	11.09.1982	г. Афины
2	3.00,07	ГДР	03.06.1984	г. Эрфурт
3	2.59,13	Великобритания	11.08.1984	г. Лос-Анджелес
4	2.58,86	Великобритания	06.09.1987	г. Рим
5	2.58,22	Великобритания	01.09.1990	г. Сплит
6	2.57,53	Великобритания	01.09.1991	г. Токио
7	2.56,60	Великобритания	03.08.1996	г. Атланта
Женщины				
Ручной хронометраж (с)				
1	3.47,4	Сборная г. Москвы	30.05.1969	г. Москва
2	3.43,2	Латвия	01.06.1969	г. Минск
3	3.37,6	Великобритания	22.06.1969	г. Лондон
4	3.34,2	Франция	06.07.1969	г. Париж
5	3.33,9	ФРГ	19.09.1969	г. Париж
6	3.30,8	Великобритания	20.09.1969	г. Париж
7	3.30,8	Франция	20.09.1969	г. Афины
8	3.29,3	ГДР	15.08.1971	г. Хельсинки
9	3.28,8	ГДР	05.07.1972	г. Париж
10	3.28,5	ГДР	09.09.1972	г. Мюнхен
11	3.23,0	ГДР	10.09.1972	г. Мюнхен
12	3.19,2	ГДР	31.07.1976	г. Монреаль
Электронный хронометраж (с)				
1	3.19,23	ГДР	31.07.1976	г. Монреаль
2	3.19,04	ГДР	11.09.1982	г. Афины
3	3.15,92	ГДР	03.06.1984	г. Эрфурт
4	3.15,17	СССР	01.10.1988	г. Сеул

Приложение 7
Эстафетный бег на Олимпийских играх современности (1896–2008 г.г.)

Таблица

Нумерация Олимпийских игр. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
I, 1896 г., г. Афины (Греция)	
Не проводился	Не участвовали в играх
III, 1904 г., г. Сент-Луис (США)	
Не проводился	Не участвовали в играх
IV, 1908 г., г. Лондон (Великобритания)	
200 + 200 + 400 + 800 м 1. США; 2. Германия; 3. Венгрия	Не участвовали в играх
V, 1912 г., г. Стокгольм, (Швеция)	
4 × 100 м 1. Великобритания; 2. Швеция **4 × 400 м** 1. США; 2. Франция; 3. Великобритания	Не участвовали в играх
VI, 1916 г., Олимпийские игры не проводились	
VII, 1920 г., г. Антверпен (Бельгия)	
4 × 100 м 1. США; 2. Франция; 3. Швеция **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. ЮАР; 3. Франция	Не участвовали в играх
VIII, 1924 г., г. Париж (Франция)	
4 × 100 м 1. США; 2. Великобритания; 3. Нидерланды **4 × 400 м** 1. США; 2. Швеция; 3. Нидерланды	Не участвовали в играх
IX, 1928 г., г. Амстердам (Нидерланды)	
4 × 100 м 1. США; Германия; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. Германия; 3. Канада	**4 × 100 м** 1. Канада; 2. США; 3. Германия
X, 1932 г., г. Лос-Анджелес (США)	
4 × 100 м 1. США; 2. Германия; 3. Италия **4 × 400 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Канада	**4 × 100 м** 1. США; 2. Канада; 3. Великобритания
XI, 1936 г., г. Берлин (Германия)	
4 × 100 м 1. США; 2. Италия; 3. Германия **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. США; 3. Германия	**4 × 100 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Канада

Нумерация Олимпийских игр. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XII, 1940 г., Олимпийские игры не проводились	
XIII, 1944 г., Олимпийские игры не проводились	
XIV, 1948 г., г. Лондон (Великобритания)	
4 × 100 м 1. США; 2. Великобритания; 3. Италия **4 × 400 м** 1. США; 2. Франция; 3. Швеция	**4 × 100 м** 1. Нидерланды; 2. Австралия; 3. Канада
XV, 1952 г., г. Хельсинки, (Финляндия)	
4 × 100 м 1. США; 2. **СССР** (Б.Токарев, Л. Каляев, Л. Санадзе, В. Сухарев); 3. Венгрия **4 × 400 м** 1. Ямайка; 2. США; 3. ФРГ ... **СССР** (в забеге, А. Игнатьев, Г. Слепнев, Э. Пилагс, Ю. Литуев)	**4 × 100 м** 1. США; 2. ФРГ; 3. Великобритания; 4. **СССР** (И. Турова, Е. Сеченова, Н. Хныкина, В. Калашникова)
XVI, 1956 г., г. Мельбурн, (Австралия)	
4 × 100 м 1. США; 2. **СССР** (Л. Бартенев, Б. Токарев, Ю. Коновалов, В. Сухарев); 3. ОГК/ФРГ **4 × 400 м** 1. США; 2. Австралия; 3. Великобритания ... **СССР** (в забеге, К. Грачев, А. Юлин, А. Игнатьев, Ю. Литуев)	**4 × 100 м** 1. Австралия; 2. Великобритания; 3. США; 4. **СССР** (В. Крепкина-Калашникова, Г. Резчикова, М. Иткина, И. Бочкарёва-Турова)
XVII, 1960 г., г. Рим (Италия)	
4 × 100 м 1. ОГК/ФРГ; 2. **СССР** (Г. Косанов, Л. Бартенев, Ю. Коновалов, Э. Озолин); 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. ОГК/ФРГ; 3. Вест-Индийская федерация ... **СССР** (в забеге, К. Грачёв, Б. Крикунов, Б. Поляничев, А. Мацулевич)	**4 × 100 м** 1. США; 2. ОГК/ФРГ; 3. Польша; 4. **СССР** (В. Крепкина-Калашникова, В. Масловская, М. Иткина, И. Пресс)
XVIII, 1964 г., г. Токио (Япония)	
4 × 100 м 1. США; 2. Польша; 3. Франция ... 5. **СССР** (Э. Озолин, Б. Зубов, Г. Косанов, Б. Савчук) **4 × 400 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Тринидад и Тобаго ... 7. **СССР** (Г. Свербетов, В. Бычков, В. Анисимов, В. Архипчук)	**4 × 100 м** 1. Польша; 2. США; 3. Великобритания; 4. **СССР** (Г. Гайда, Р. Лаце, Л. Самотёсова-Игнатьева, Г. Попова)

Нумерация Олимпийских игр. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XIX, 1968 г., г. Мехико (Мексика)	
4 × 100 м 1. США; 2. Куба; 3. Франция ... **СССР** (в забеге: А. Хлопотнов, Е. Синяев, Н. Иванов, В. Сапея) **4 × 400 м** 1. США; 2. Кения; 3. ФРГ	**4 × 100 м** 1. США; 2. Куба; 3. **СССР** (Л. Жаркова, Г. Бухарина, В. Попкова, Л. Самотёсова)
XX, 1972 г., г. Мюнхен (ФРГ)	
4 × 100 м 1. США; 2. **СССР** (А. Корнелюк, В. Ловецкий, Ю. Силовс, В. Борзов); 3. ФРГ **4 × 400 м** 1. Кения; 2. Великобритания; 3. Франция	**4 × 100 м** 1. ФРГ; 2. ГДР; 3. Куба ... 5. **СССР** (М. Сидорова, Г. Бухарина, Л. Жаркова, Н. Бесфамильная) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. США; 3. ФРГ ... 8. **СССР** (Л. Рунцо, О. Сыроватская, Н. Чистякова, Н. Колесникова)
XXI, 1976 г., г. Монреаль (Канада)	
4 × 100 м 1. США; 2. ГДР; 3. **СССР** (А. Аксинин, Н. Колесников, Ю. Силовс, В. Борзов) **4 × 400 м** 1. США; 2. Польша; 3. ФРГ ... **СССР** (в забеге: Д. Стукалов, В. Пономарёв, В. Анохин, Е. Гавриленко)	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. ФРГ; 3. **СССР** (Т. Пророченко, Л. Маслакова-Жаркова, Н. Бесфамильная, В. Анисимова) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. США; 3. **СССР** (И. Климович, Л. Аксёнова, Н. Соколова, Н. Ильина)
XXII, 1980 г., г. Москва (СССР)	
4 × 100 м 1. **СССР** (В. Муравьёв, Н. Сидоров, А. Аксинин, А. Прокофьев); 2. Польша; 3. Франция **4 × 400 м** 1. **СССР** (Р. Валюлис, М. Линге, Н. Чернецкий, В. Маркин); 2. ГДР; 3. Италия	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. **СССР** (В. Комисова, Л. Маслакова, В. Анисимова, Н. Бочина); 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. **СССР** (Т. Пророченко, Т. Гойщик, Н. Зюськова, И. Багрянцева (Назарова); 2. ГДР; 3. Великобритания
XXIII, 1984 г., г. Лос-Анджелес (США)	
4 × 100 м 1. США; 2. Ямайка; 3.Канада **4 × 400 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Нигерия	**4 × 100 м** 1. США; 2. Канада; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. Канада; 3. ФРГ

Нумерация Олимпийских игр. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XXIV, 1988 г., г. Сеул (Южная Корея)	
4 × 100 м 1. **СССР** (В. Брызгин, В. Крылов, В. Муравьёв, В. Савин); 2. Великобритания; 3. Франция **4 × 400 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. ФРГ ...	**4 × 100 м** 1. США; 2. ГДР; 3. **СССР** (Л. Кондратьева, Г. Мальчугина, М. Жирова, Н. Помощникова) **4 × 400 м** 1. **СССР** (Т. Ледовская, О. В. Назарова, М. Пинигина, О. Брызгина; в забеге: Л. Джигалова); 2. США; 3. ГДР
XXV, 1992 г., г. Барселона (Испания)	
4 × 100 м 1. США; 2. Нигерия; 3. Куба ... 5. **СНГ** (А. Федорив, П. Галкин, Э. Иванов, В. Савин) **4 × 400 м** 1. США; 2. Куба; 3. Великобритания ... **СНГ** (в забеге: Д. Косов, Д. Клигер, Д. Головастов, О. Твердохлеб)	**4 × 100 м** 1. США; 2. **СНГ** (О. Богословская, Г. Мальчугина, М. Транденкова, И. Привалова); 3. Нигерия **4 × 400 м** 1. **СНГ** (Е. Рузина, Л. Джигалова, О. В. Назарова, О. Брызгина; в забеге: М. Шмонина, Л. Нурутдинова); 2. США; 3. Великобритания
XXVI, 1996 г., г. Атланта (США)	
4 × 100 м 1. Канада; 2. США; 3. Бразилия **4 × 400 м** 1. США, 2. Великобритания; 3. Ямайка ... **Россия** (в полуфинале: И. Жаров, М. Вдовин, Р. Мащенко, Д. Косов)	**4 × 100 м** 1. США; 2. Багамы; 3. Ямайка; 4. **Россия** (Е. Лещёва, Г. Мальчугина, Н. Воронова, И. Привалова) **4 × 400 м** 1. США; 2. Нигерия; 3. Германия ... 5. **Россия** (Т. Чебыкина, С. Гончаренко, Е. Куликова, О. Котлярова)
XXVII, 2000 г., г. Сидней (Австралия)	
4 × 100 м 1. США; 2. Бразилия; 3. Куба ... **Россия** (в полуфинале: Д. Васильев, А. Рябов, А. Смирнов, С. Бычков) **4 × 400 м** 1. США; 2. Нигерия; 3. Ямайка ... 10. **Россия** (в забеге: Д. Богданов, А. Семёнов, Р. Мащенко, Д. Головастов; в полуфинале: А. Семёнов, Д. Богданов, Р. Мащенко, Д. Головастов)	**4 × 100 м** 1. Багамы; 2. Ямайка; 3. США ... 5. **Россия** (Н. Игнатова, М. Транденкова, И. Хабарова, Н. Помощникова-Воронова; в забеге, М. Кислова) **4 × 400 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. **Россия** (Ю. Сотникова, С. Гончаренко, О. Котлярова, И. Привалова; в полуфинале: О. Зыкина, Н. Назарова)

Нумерация Олимпийских игр. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XXVIII, 2004 г., г. Афины (Греция)	
4 × 100 м 1. Великобритания; 2. США; 3. Нигерия ... **Россия** (в полуфинале: А. Рябов, О. Сергеев, С. Бычков, А. Епишин) **4 × 400 м** 1. США; 2. Австралия; 3. Нигерия... **Россия** (в полуфинале: А. Ларин, А. Рудницкий, О. Мишуков, Р. Мащенко)	**4 × 100 м** 1. Ямайка; 2. **Россия** (О. Фёдорова, Ю. Табакова, И. Хабарова, Л. Круглова); 3.Франция **4 × 400 м** 1. США; 2. **Россия** (О. Красномовец, Н. Назарова, О. Зыкина, Н. Антюх; в полуфинале: Н. Иванова, Т. Фирова); 3. Ямайка
XXIX, 2008 г., г. Пекин (Китай)	
4 × 100 м 1. Ямайка; 2. Тринидад и Тобаго; 3. Япония **4 × 400 м** 1. США; 2. Багамы; 3. **Россия** (М. Дылдин, В. Фролов, А. Кокорин, Д. Алексеев)	**4 × 100 м** 1. **Россия** (Е. Полякова, А. Федорива, Ю. Гущина, Ю. Чермошанская); 2. Бельгия; 3. Нигерия **4 × 400 м** 1. США; 2. **Россия** (Ю. Гущина, Л. Литвинова, Т. Фирова, А. Капачинская; в полуфинале: Е. Мигунова, Т. Вешкурова); 3. Ямайка

Приложение 8
Эстафетный бег на Чемпионатах Мира (1983–2007 г.г.)

Таблица

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
I, 1983 г., г. Хельсинки (Финляндия)	
4 × 100 м 1. США; 2. Италия; 3. **СССР** (А. Прокофьев, Н. Сидоров, В. Муравьёв, В. Брызгин) **4 × 400 м** 1. **СССР** (С. Ловачёв, А. Трощило, Н. Чернецкий, В. Маркин); 2. ФРГ; 3. Великобритания	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. Великобритания; 3. Ямайка ... 6. **СССР** (Л. Кондратьева, Е. Виноградова, И. Ольховникова, О. Антонова) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. Чехословакия; 3. **СССР** (Е. Корбан, М. Иванова, И. Баскакова, М. Пинигина)

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
II, 1987 г., г. Рим (Италия)	
4 × 100 м 1. США; 2. **СССР** (А. Евгеньев, В. Брызгин, В. Муравьёв, В. Крылов; в забеге: А. Федорив); 3. Ямайка **4 × 400 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Куба ... **СССР** (Е. Ломтев, В. Просин, А. Курочкин, В. Крылов – не финишировали; в забеге: А. Корнилов)	**4 × 100 м** 1. США; 2. ГДР; 3. **СССР** (И. Слюсарь, Н. Помощникова, Н. Герман, О. Антонова) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. **СССР** (А. Юрченко, О. В. Назарова, М. Пинигина, О. Брызгина); 3. США
III, 1991 г., г. Токио (Япония)	
4 × 100 м 1. США; 2. Франция; 3. Великобритания ... 7. **СССР** (В. Брызгин, А. Горемыкин, О. Крамаренко, В. Савин) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. США; 3. Ямайка	**4 × 100 м** 1. Ямайка; 2. **СССР**; (Н. Ковтун, Г. Мальчугина, Е. Виноградова, И. Привалова); 3. Германия **4 × 400 м** 1. **СССР** (Т. Ледовская, Л. Джигалова, О. В. Назарова, О. Брызгина; в полуфинале: А. Чуприна, Т. Алексеева); 2. США; 3. Германия
IV, 1993 г., г. Штутгарт (ФРГ)	
4 × 100 м 1. США; 2. Великобритания; 3. Канада ... **Россия** (в забеге, П. Галкин, О. Фатун, А. Федорив, А. Порхомовский) **4 × 400 м** 1. США; 2. Кения; 3. Германия ... 5. **Россия** (Д. Клигер, Д. Косов, М, Вдовин, Д. Головастов; в полуфинале: И. Жаров)	**4 × 100 м** 1. **Россия** (О. Богословская, Г. Мальчугина, Н. Воронова, И. Привалова; в полуфинале: М. Транденкова); 2. США; 3. Ямайка **4 × 400 м** 1. США; 2. **Россия** (Е. Рузина, Т. Алексеева, М. Пономарёва, И. Привалова; в полуфинале: Е. Голешева, В. Сычугова); 3. Великобритания
V, 1995 г., г. Гётеборг (Швеция)	
4 × 100 м 1. Канада; 2. Австралия; 3. Италия ... **Россия** (в полуфинале: А. Порхомовский, А. Соколов, А. Григорьев, А. Федорив; в забеге: П. Галкин) **4 × 400 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Нигерия	**4 × 100 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Германия ... **Россия** (в финале: Н. Воронова, Г. Мальчугина, М. Транденкова, Е. Лещёва) не финишировали **4 × 400 м** 1. США; 2. **Россия** (Т. Чебыкина, С. Гончаренко, Ю. Сотникова, Е. Андреева); 3. Австралия

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
VI, 1997 г., г. Афины (Греция)	
4 × 100 м 1. Канада; 2. Нигерия; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. Великобритания; 3. Ямайка ... **Россия** (в полуфинале: М. Вдовин, И. Жаров, Д. Головастов, Р. Мащенко	**4 × 100 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Франция ... 5. **Россия** (О. Повторева, Г. Мальчугина, М. Транденкова, Е. Лещёва) **4 × 400 м** 1. Германия; 2. США; 3. Ямайка; 4. **Россия** (Т. Чебыкина, О. Котлярова, Е. Куликова, Т. Алексеева; в полуфинале: Ю. Тарасенко)
VII, 1999 г., г. Севилья (Испания)	
4 × 100 м 1. США; 2. Великобритания; 3. Бразилия **4 × 400 м** 1. США; 2. Польша; 3. Ямайка ... 6. **Россия** (Д. Шекин, А. Семёнов, В. Кульбацкий, Д. Головастов)	**4 × 100 м** 1. Багамы; 2. Франция; 3. Ямайка ... **Россия** (в полуфинале: Н. Игнатова, О. Экк, И. Хабарова, М. Транденкова) **4 × 400 м** 1. **Россия** (Т. Чебыкина, С. Гончаренко, О. Котлярова, Н. Назарова; в полуфинале: Н. Шарова, Е. Бахвалова); 2. США; 3. Германия
VIII, 2001 г., г. Эдмонтон (Канада)	
4 × 100 м 1. ЮАР; Тринидад и Тобаго; 3. Австралия **4 × 400 м** 1. США; 2. Багамы; 3. Ямайка ... **Россия** (в полуфинале: В. Игнатов, Р. Мащенко, Д. Головастов, А. Семёнов)	**4 × 100 м** 1. Германия; 2. Франция; 3. Ямайка ... 7. **Россия** (Н. Игнатова, И. Хабарова, М. Кислова, Л. Круглова) **4 × 400 м** 1. Ямайка; 2. Германия; 3. **Россия** (И. Рощупкина, Ю. Носова, А. Капачинская, О. Зыкина; в полуфинале: Н. Шевцова)
IX, 2003 г., г. Париж (Франция)	
4 × 100 м 1. США; 2. Бразилия; 3. Нидерланды **4 × 400 м** 1. Франция; 2. Ямайка; 3. Багамы ... **Россия** (в полуфинале: А. Галкин, А. Усов, А. Рудницкий, Р. Мащенко)	**4 × 100 м** 1. Франция; 2. США; 3. **Россия** (О. Фёдорова, Ю. Табакова, М. Кислова, Л. Круглова) **4 × 400 м** 1. США; 2. **Россия** (О. Зыкина, Ю. Печёнкина, А. Капачинская, Н. Назарова; в полуфинале: С. Поспелова, С. Гончаренко); 3. Ямайка

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
X, 2005 г., г. Хельсинки (Финляндия)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. Тринидад и Тобаго; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. Багамы; 3. Ямайка ... 7. **Россия** (Д. Форшев, А. Рудницкий, О. Мишуков, Е. Лебедев; в полуфинале: А. Полукеев)	**4 × 100 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Беларусь ... **Россия** (в полуфинале: Е. Кондратьева, Ю. Гущина, И. Хабарова, Л. Круглова) **4 × 400 м** 1. **Россия** (Ю. Печёнкина, О. Красномовец, Н. Антюх, С. Поспелова; в полуфинале: Т. Фирова, О. Зыкина); 2. Ямайка; 3. Великобритания
XI, 2007 г., г. Осака (Япония)	
4 × 100 м 1. США; 2. Ямайка; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. США; 2. Багамы; 3. Польша ... 5. **Россия** (М. Дылдин, В. Фролов, К. Свечкарь, Д. Алексеев)	**4 × 100 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Бельгия ... 5. **Россия** (Е. Григорьева, Н. Русакова, Ю. Гущина, Е. Полякова; в полуфинале: И. Хабарова) **4 × 400 м** 1. США; 2. Ямайка; 3. Великобритания; 4. **Россия** (Л. Литвинова, Н. Назарова, Т. Вешкурова, Н. Антюх; в полуфинале: Е. Мигунова, Т. Лёвина)

Приложение 9
Эстафетный бег на Чемпионатах Европы (1934–2006 гг.)

Таблица

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
I, 1934 г., г. Турин (Италия)	
4 × 100 м 1. Германия; 2. Венгрия; 3. Нидерланды **4 × 400 м** 1. Германия; 2. Швеция; 3. Франция	Не участвовали

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
II, Мужчины, 1938 г., г. Париж (Франция)	**Женщины, 1938 г., г. Вена (Австрия)**
4 × 100 м 1. Германия; 2. Швеция; 3. Великобритания **4 x 400 м** 1. Германия; 2. Великобритания; 3. Швеция	**4 × 100 м** 1. Германия; 2. Польша; 3. Италия
III, 1946 г., г. Осло (Норвегия)	
4 × 100 м 1. Швеция; 2. Франция; 3. Чехословакия **4 × 400 м** 1. Франция; 2. Великобритания; 3. Швеция	**4 × 100 м** 1. Нидерланды; 2. Франция; 3. **СССР** (Е. Сеченова, В. Фокина, Е. Гокиели, В. Васильева)
IV, 1950 г., г. Брюссель (Бельгия)	
4 × 100 м 1. **СССР** (В. Сухарев, Л. Каляев, Л. Санадзе, Н. Каракулов); 2. Франция; 3. Швеция **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. Италия; 3. Швеция ... 5. **СССР** (П. Кияненко, Г. Модой, Х. Поттер, С. Комаров)	**4 × 100 м** 1. Великобритания; 2. Нидерланды; 3. **СССР** (Е. Гокиели, С. Мальшина, С. Духович, Е. Сеченова)
V, 1954 г., г. Берн (Швейцария)	
4 × 100 м 1. Венгрия; 2. Великобритания; 3. **СССР** (Б. Токарев, В. Рябов, Л. Санадзе, Л. Бартенев) **4 × 400 м** 1. Франция; 2. ФРГ; 3. Финляндия ... **СССР** (в забеге: О. Агеев, Э. Пилагс, Т. Шевченко, Ю. Битер)	**4 × 100 м** 1. **СССР** (В. Крепкина, Р. Улиткина, М. Иткина, И. Турова); 2. ФРГ; 3. Италия
VI, 1958 г., г. Стокгольм (Швеция)	
4 × 100 м 1. Германия; 2. Великобритания; 3. **СССР** (Б. Токарев, Э. Озолин, Ю. Коновалов, Л. Бартенев) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. Германия; 3. Швеция ... 5. **СССР** (К. Грачёв, А. Кривошеев, М. Никольский, В. Рахманов)	**4 × 100 м** 1. **СССР** (В. Крепкина, Л. Кепп, Н. Полякова, В. Масловская); 2. Великобритания; 3. Польша

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
VII, 1962 г., г. Белград (Югославия)	
4 × 100 м 1. Германия; 2. Польша; 3. Великобритания; **СССР** (в забеге: А. Туяков, Э. Озолин, С. Прохоровский, И. Тер-Ованесян) **4 × 400 м** 1. Германия; 2. Великобритания; 3. Швейцария ... **СССР** (В. Бычков, В. Булышев, В. Архипчук, В. Анисимов)	**4 × 100 м** 1. Польша; 2. Германия; 3. Великобритания ... **СССР** (Л. Мотина, В. Масловская, М. Иткина, Г. Попова) – дисквалифицированы
VIII, 1966 г., г. Будапешт (Венгрия)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. **СССР** (Э. Озолин, А. Туяков, Б. Савчук, Н. Иванов); 3. ФРГ **4 × 400 м** 1. Польша; 2. ФРГ; 3. ГДР ... **СССР** (в забеге: Г Свербетов., А. Иванов, В. Анисимов, Б. Савчук)	**4 × 100 м** 1. Польша; 2. ФРГ; 3. **СССР** (В. Попкова, В. Большова, Л. Самотёсова, Р. Лаце)
IX, 1969 г., г. Афины (Греция)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. **СССР** (А. Лебедев, В. Сапея, Н. Иванов, В. Борзов); 3. Чехословакия **4 × 400 м** 1. Франция; 2. **СССР** (Е. Борисенко, Б. Савчук, Ю. Зорин, А. Братчиков); 3. ФРГ	**4 × 100 м** 1. ГДР, 2. ФРГ; 3. Великобритания ... 5. **СССР** (Н. Бесфамильная, Л. Голомазова, Л. Самотёсова, Г. Митрохина) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. Франция; 3. ФРГ; 4. **СССР** (Т. Ковалевская, О. Клеин, А. Дундаре, Р. Никанорова)
X, 1971 г., г. Хельсинки (Финляндия)	
4 × 100 м 1. Чехословакия; 2. Польша; 3. Италия ... **СССР** (А. Корнелюк, А. Жидких; А. Лебедев, А. Чебыкин) **4 × 400 м** 1. ФРГ; 2. Польша; 3. Италия; 4. **СССР** (Е. Борисенко, С. Кочер, В. Носенко, А. Братчиков)	**4 × 100 м** 1. ФРГ; 2. ГДР; 3. **СССР** (Л. Жаркова, Г. Бухарина, М. Сидорова, Н. Бесфамильная) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. ФРГ; 3. **СССР** (Р. Никонорова; В. Попкова, Н. Колесникова, Н. Чистякова)

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XI, 1974 г., г. Рим (Италия)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. Италия; 3. ГДР; 4. **СССР** (А. Корнелюк, А. Аксинин, Ю. Силовс, В. Борзов) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. ФРГ; 3. Франция ... 6. **СССР** (В. Юрченко, В. Носенко, Е. Гавриленко, С. Кочер)	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. ФРГ; 3. Польша **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. Финляндия; 3. **СССР** (И. Климович, И. Баркане, Н. Ильина, Н. Соколова)
XII, 1978 г., г. Прага (Чехословакия)	
4 × 100 м 1. Польша; 2. ГДР; 3. **СССР** (С. Владимирцев, Н. Колесников, А. Аксинин, В. Игнатенко) **4 × 400 м** 1. ФРГ, 2. Польша; 3. Чехословакия	**4 × 100 м** 1. **СССР** (В. Анисимова, Л. Маслакова, Л. Кондратьева, Л. Сторожкова); 2. Великобритания; 3. ГДР **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. **СССР** (Т. Пророченко, Н. Олизаренко, Т. Провидохина, М. Пинигина); 3. Польша
XIII, 1982 г., г. Афины (Греция)	
4 × 100 м 1. **СССР** (С. Соколов, А. Аксинин, А. Прокофьев, Н. Сидоров); 2. ГДР; 3. ФРГ **4 × 400 м** 1. ФРГ, 2. Великобритания; 3. **СССР** (А. Трощило, П. Рошин, П. Коновалов, В. Маркин)	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. Великобритания; 3. Франция ... 5. **СССР** (Т. Анисимова, И. Ольховникова, Е. Кельчевская, Л. Кондратьева) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. Чехословакия; 3. **СССР** (Е. Корбан, И. Ольховникова, О. Минеева, И. Баскакова)
XIV, 1986 г., г. Штутгарт (ФРГ)	
4 × 100 м 1. **СССР** (А. Евгеньев, Н. Юшманов, В. Муравьёв, В. Брызгин; в забеге: А. Шляпников); 2. ГДР; 3. Великобритания **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. ФРГ; 3. **СССР** (В. Просин, В. Крылов, А. Корнилов, А. Курочкин; в забеге: В. Володько)	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. Болгария; 3. **СССР** (А. Настобурко, Н. Бочина, М. Жирова, О. Золотарёва; в забеге: И. Слюсарь) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. ФРГ; 3. Польша ... **СССР** (В. Икауниеце, О. В. Назарова, М. Степанова, О. Брызгина) – дисквалифицированы

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XV, 1990 г., г. Сплит (Югославия)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. Великобритания; 3. Италия; 4. **СССР** (И. Жаров; В. Крылов, О. Фатун, А. Соколов) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. ФРГ; 3. ГДР ... 8. **СССР** (Д. Головастов, А. Базаров, В. Задойнов, А. Оясту; в забеге: А. Петухов)	**4 × 100 м** 1. ГДР; 2. ФРГ; 3. Великобритания ... 6. **СССР** (Е. Быкова, Г. Мальчугина, Н. Ковтун, Н. Ращупкина) **4 × 400 м** 1. ГДР; 2. **СССР** (Е. Виноградова, Л. Джигалова, Е. Рузина, Т. Ледовская; в забеге: М. Шмонина); 3. Великобритания
XVI, 1994 г., г. Хельсинки (Финляндия)	
4 × 100 м 1. Франция; 2. Украина; 3. Италия ... **Россия** в финале (А. Федорив, А. Порхомовский, О. Фатун, А. Григорьев; в забеге: В. Мальчугин) дисквалифицированы **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. Франция; 3. **Россия** (М. Вдовин, Д. Косов, Д. Бей, Д. Головастов)	**4 × 100 м** 1. Германия; 2. **Россия** (Н. Анисимова, Г. Мальчугина, М. Транденкова, И. Привалова; в забеге: Е. Лещёва); 3. Болгария **4 × 400 м** 1. Франция; 2. **Россия** (Н. Хрущелёва, Е. Андреева, Т. Захарова, С. Гончаренко; в забеге: Е. Голешева); 3. Германия
XVII, 1998 г., г. Будапешт (Венгрия)	
4 × 100 м 1. Великобритания; 2. Франция; 3. Польша **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. Польша; 3. Испания ... **Россия** (И. Жаров, Б. Горбань, В. Ширяев, Д. Головастов) сошли	**4 × 100 м** 1. Франция; 2. Германия; 3. **Россия** (О. Экк, Г. Мальчугина, Н. Воронова, И. Привалова) **4 × 400 м** 1. Германия; 2. **Россия** (Н. Хрущелёва, С. Гончаренко; Е. Бахвалова, О. Котлярова; в забеге: Е. Куликова); 3. Великобритания
XVIII, 2002 г., г. Мюнхен (Германия)	
4 × 100 м 1. Украина; 2. Польша; 3. Германия ... 6. **Россия** (А. Смирнов, С. Блинов, А. Рябов, С. Бычков) **4 × 400 м** 1. Великобритания; 2. **Россия** (О. Мишуков, А. Семёнов, Р. Мащенко, Ю. Борзаковский; в забеге: Е. Лебедев); 3. Франция	**4 × 100 м** 1. Франция; 2. Германия; 3. **Россия** (Н. Игнатова, Ю. Табакова, И. Хабарова, Л. Круглова) **4 × 400 м** 1. Германия; 2. **Россия** (Н. Антюх, Н. Назарова, А. Капачинская, О. Зыкина; в забеге: Е. Бахвалова, Т. Лёвина); 3. Польша

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XIX, 2006 г., г. Гётеборг (Швеция)	
4 × 100 м 1. Великобритания; 2. Польша; 3. Франция; 4. **Россия** (М. Мокроусов, М. Егорычев, Р. Смирнов, А. Смирнов; в забеге: А. Епишин) **4 × 400 м** 1. Франция; 2. Великобритания; 3. Польша ... 7. **Россия** (К. Свечкарь, Е. Лебедев, А. Ларин, В. Фролов; в забеге: И. Бузолин)	**4 × 100 м** 1. **Россия** (Ю. Гущина, Н. Русакова, И. Хабарова, Е. Григорьева; в забеге: Е. Кондратьева, Л. Круглова); 2. Великобритания; 3. Беларусь **4 × 400 м** 1. **Россия** (С. Поспелова, Н. Иванова, О. Зайцева, Т. Вешкурова; в забеге: Е. Мигунова, Т. Фирова) 2. Беларусь; 3. Польша

Приложение 10
Эстафетный бег на Чемпионатах Мира в помещении (1985–2008 гг.)

Таблица

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
Всемирные игры, 1985 г., г. Париж (Франция)	
Не проводился	Не проводился
I, 1987 г., г. Индианаполис (США)	
Не проводился	Не проводился
II, 1989 г., г. Будапешт (Венгрия)	
Не проводился	Не проводился
III, 1991 г., г. Севилья (Испания)	
4 × 400 м 1. Германия; 2. США; 3. Италия ... 5. **СССР** (В. Кочерягин, Д. Головастов, В. Просин, В. Стародубцев)	**4 × 400 м** 1. Германия; 2. **СССР** (М. Шмонина, Л. Джигалова, М. Пономарёва, А. Юрченко); 3. США
IV, 1993 г., г. Торонто (Канада)	
4 × 400 м 1. США; 2. Тринидад и Тобаго; 3. Япония	**4 × 400 м** 1. Ямайка; 2. США ... **Россия** (М. Шмонина (д), Т. Алексеева, Е. Андреева, Е. Рузина) дисквалифицированы

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
V, 1995 г., г. Барселона (Испания)	
4 × 400 м 1. США; 2. Италия; 3. Япония	**4 × 400 м** **1. Россия** (Т. Чебыкина, Е. Рузина, Е. Куликова, С. Гончаренко); 2. Чехия; 3. США
VI, 1997 г., г. Париж (Франция)	
4 × 400 м 1. США; 2. Ямайка; 3. Франция; 4. **Россия** (Д. Бей, Р. Мащенко, Д. Косов, Д. Головастов; в забеге: Д. Гузов)	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Т. Чебыкина, С. Гончаренко, О. Котлярова, Т. Алексеева; в забеге: Н. Шарова, Е. Бахвалова); 2. США; 3. Германия
VII, 1999 г., г. Маебаши (Япония)	
4 × 400 м 1. США; 2. Польша; 3. Великобритания	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Т. Чебыкина, С. Гончаренко, О. Котлярова, Н. Назарова); 2. Австралия; 3. США
VIII, 2001 г., г. Лиссабон (Португалия)	
4 × 400 м 1. Польша; 2. **Россия** (А. Ладейщиков, Р. Мащенко, Б. Горбань, А. Семёнов; в забеге: Д. Форшев); 3. Ямайка	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Ю. Носова, О. Зыкина, Ю. Сотникова, О. Котлярова); 2. Ямайка; 3. Германия
IX, 2003 г., г. Бирмингем (Великобритания)	
4 × 400 м 1. США; 2. Ямайка; 3. Великобритания ... **Россия** (О. Мишуков, А. Усов, А. Рудницкий, Д. Богданов) – дисквалифицированы, 170.8; в забеге: Д. Головастов	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Н. Антюх, Ю. Печёнкина, О. Зыкина, Н. Назарова); 2. Ямайка; 3. США
X, 2004 г., г. Будапешт (Венгрия)	
4 × 400 м 1. Ямайка; 2. **Россия** (Д. Форшев, Б. Горбань, А. Рудницкий, А. Усов); 3. Ирландия	**4 × 400 м** 1. **Россия** (О. Красномовец, О. Котлярова, Т. Лёвина, Н. Назарова; в забеге: О. Зыкина, Н. Антюх); 2. Беларусь; 3. Румыния

Нумерация Чемпионатов мира. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XI, 2006 г., г. Москва (Россия)	
4 × 400 м 1. США; 2. Польша; 3. **Россия** (К. Свечкарь, А. Деревягин, Е. Лебедев, Д. Петров; в забеге: А. Полукеев)	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Т. Лёвина, Н. Назарова, О. Красномовец, Н. Антюх; в забеге: Ю. Гущина, Т. Вешкурова); 2. США; 3. Беларусь
XII, 2008 г., г. Валенсия (Испания)	
4 × 400 м 1. США; 2. Ямайка; 3. Доминиканская Республика ... 6. **Россия** (Д. Алексеев, А. Кокорин, М. Дылдин, Ю. Борзаковский; в забеге: И. Бузолин, В. Фролов)	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Ю. Гущина, Т. Лёвина, Н. Назарова, О. Зыкина); 2. Беларусь; 3. США

Приложение 11
Эстафетный бег на Чемпионатах Европы в помещении (1966–2009 гг.)

Таблица

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
I Европейские игры, 1966 г., г. Дортмунд (ФРГ)	
4 × 320 м (4 × 2 круга: 1 круг = 160 м) 1. ФРГ; 2. Чехословакия **640 + 480 + 320 + 160 м (4 + 3 + 2 + 1 круг)** 1. ФРГ	**4 × 160 м (4 × 1 кругу)** 1. ФРГ; 2. Югославия; 3. Чехословакия;
II Европейские игры, 1967 г., г. Прага (Чехословакия)	
4 × 300 м (4 × 2 круга:, 1 круг = 150 м) 1. **СССР** (Н. Иванов, В. Анисимов, А. Братчиков, Б. Савчук); 2. Польша; 3. Чехословакия **150 + 300 + 450 + 600 м** **(1 + 2 + 3 + 4 круга)** 1. ФРГ; 2. **СССР** (Б. Савчук, В. Анисимов, А. Братчиков, В. Фролов); 3. Чехословакия **3 × 1000 м** 1. ФРГ; 2. Чехословакия; 3. **СССР** (Р. Митрофанов, С. Симбирцев, М. Желобовский)	**4 × 150 м (4 × 1 кругу)** 1. СССР (В. Большова, Г. Бухарина, Т. Талышева, В. Попкова); 2.Чехословакия; 3. ГДР

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
III Европейские игры, 1968 г., г. Мадрид (Испания)	
4 × 2 круга (1 круг = 182 м) 1. Польша; 2. ФРГ; 3. **СССР** (Б. Савчук, В. Анисимов, С. Абалихин, А. Братчиков) **1 + 2 + 3 + 4 круга** 1. СССР (А. Лебедев, Б. Савчук, И. Потапченко, С. Крючек); 2. Польша; 3. Испания **3 × 1000 м** 1. СССР (А. Верлан, М. Желобовский, О. Райко); 2. Испания; 3. Чехословакия;	**4 × 1 кругу** 1. ФРГ ... **СССР** - сошла **1 + 2 + 3 + 4 круга** 1. **СССР** (Л. Ткаченко, В. Попкова, Н. Печёнкина, А. Зимина); 2. Чехословакия
IV (Европейские игры) 1969 г., г. Белград (Югославия)	
4 × 2 круга (1 круг = 195 м) 1. Польша; 2. **СССР** (Л. Микишев. А. Братчиков, В. Борзов, Ю. Зорин); 3. ФРГ **1 + 2 + 3 + 4 круга** 1. Польша **3 x 1000 м** 1. ФРГ; 2. Чехословакия; 3. Югославия	**4 × 1 кругу** 1. Франция; 2. **СССР** (Г. Бухарина, В. Попкова, Л. Голомазова, Л. Самотёсова); 3. Югославия **1 + 2 + 3 + 4 круга** 1. **СССР** (В. Попкова, Л. Самотёсова, Р. Никанорова, А. Зимина); 2. Польша; 3. Югославия
V (Чемпионат) 1970 г., г. Вена (Австрия)	
4 × 2 круга (1 круг = 200 м) 1. **СССР** (Е. Борисенко, Ю. Зорин, Б. Савчук, А. Братчиков); 2. Польша; 3. ФРГ **2 + 3 + 4 + 5 кругов** 1. СССР (А. Конников, С. Крючек, В. Колесников, И. Иванов); 2. Польша; 3. Франция	**4 × 1 кругу** 1. **СССР** (Н. Бесфамильная, В. Попкова, Г. Бухарина, Л. Самотёсова); 2. ФРГ; 3. Австрия **1 + 2 + 3 + 4 круга** 1. Франция; 2. **СССР** (Л. Голомазова, О. Клейн, Н. Колесникова, С. Мощенок); 3. Австрия
VI, 1971 г., г. София (Болгария)	
4 × 400 м 1. Польша; 2. **СССР** (С. Кочер, Е. Борисенко, Б. Савчук, А. Братчиков); 3. Болгария **4 × 800 м** 1. **СССР** (А. Таранов, В. Семяшкин, В. Таратынов, С. Мещерских); 2. Польша; 3. ФРГ	**4 × 200 м** 1. **СССР** (Л. Аксёнова, М. Никифорова, Н. Чистякова, Т. Кондрашева); 2. ФРГ; 3. Болгария **4 × 400 м** 1. **СССР** (В. Попкова, Г. Камардина, Л. Финогенова, Л. Аксёнова); 2. ФРГ; 3. Болгария

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
VII, 1972 г., г. Гренобль (Франция)	
4 × 2 круга (1 круг = 180 м) 1. Польша; 2. ФРГ; 3. Франция **4 × 4 круга** 1. ФРГ; 2. **СССР** (А. Таранов, В. Таратынов, И. Иванов, С. Мещерских); 2. Польша; 3. ФРГ	**4 × 1 круга** 1. ФРГ; 2. Франция; 3. Австрия **4 × 2 круга** 1. ФРГ; 2. **СССР** (Н. Чистякова, Л. Аксёнова, Л. Завьялова, Н. Колесникова); 3. Франция
VIII, 1973 г., г. Роттердам (Нидерланды)	
4 × 2 круга (1 круг = 178 м) 1. Франция; 2. ФРГ **4 × 4 круга** 1. ФРГ; 2. Чехословакия; 3. Польша	**4 × 1 кругу** 1. ФРГ; 2. Австрия **4 × 2 круга** 1. ФРГ; 2. Франция; 3. Польша
IX, 1974 г., г. Гётеборг (Швеция)	
4 × 2 круга 1. Швеция; 2. Франция	**4 × 2 круга** 1. Швеция; 2. Болгария
X, 1975 г., г. Катовице (Польша)	
4 × 2 круга 1. ФРГ; 2. Швеция; 3. Болгария	**4 × 2 круга** 1. **СССР** (Н. Ильина, И. Баркане, Л. Аксёнова, И. Климовича); 2. ФРГ; 3. Польша
XI, 1976 г., г. Мюнхен (ФРГ)	
Эстафетный бег не проводился	
XII, 1977 г., г. Сан-Себастьян (Испания)	
Эстафетный бег не проводился	
XIII, 1978 г., г. Милан (Италия)	
Эстафетный бег не проводился	
XIV, 1979 г., г. Вена (Австрия)	
Эстафетный бег не проводился	
XV, 1980 г., г. Зиндельфинген (ФРГ)	
Эстафетный бег не проводился	
XVI, 1981 г., г. Гренобль (Франция)	
Эстафетный бег не проводился	
XVII, 1982 г., г. Милан (Италия)	
Эстафетный бег не проводился	
XVIII, 1983 г., г. Будапешт (Венгрия)	
Эстафетный бег не проводился	
XIX, 1984 г., г. Гётеборг (Швеция)	
Эстафетный бег не проводился	
XX, 1985 г., г. Пираус (Греция)	
Эстафетный бег не проводился	
XXI, 1986 г., г. Мадрид (Испания)	
Эстафетный бег не проводился	

Нумерация Чемпионатов Европы. Год и место проведения (город, страна)	
Мужчины	Женщины
XXII, 1987 г., г. Льевин (Франция)	
Эстафетный бег не проводился	
XXIII, 1988 г., г. Будапешт (Венгрия)	
Эстафетный бег не проводился	
XXIV, 1989 г., г. Гаага (Нидерланды)	
Эстафетный бег не проводился	
XXV, 1990 г., г. Глазго (Великобритания)	
Эстафетный бег не проводился	
XXVI, 1992 г., г. Генуя (Италия)	
Эстафетный бег не проводился	
XXVII, 1994 г., г. Париж (Франция)	
Эстафетный бег не проводился	
XXVIII, 1996 г., г. Стокгольм (Швеция)	
Эстафетный бег не проводился	
XXIX, 1998 г., г. Валенсия (Испания)	
Эстафетный бег не проводился	
XXX, 2000 г., г. Гент (Бельгия)	
4 × 400 м 1. Чехия; 2. Германия; 3. Венгрия	**4 × 400 м** 1. **Россия** (О. Зыкина, И. Росихина, Ю. Сотникова, С. Поспелова); 2. Италия; 3. Румыния
XXVII, 2002 г., г. Вена (Австрия)	
4 × 400 м 1. Польша; 2. Франция; 3. Испания; 4. **Россия** (А. Усов, Е. Лебедев, А. Ладейщиков, О. Мишуков)	**4 × 400 м** 1. Беларусь; 2. Польша; 3. Италия
XXVIII, 2005 г., г. Мадрид (Испания)	
4 × 400 м 1. Франция; 2. Великобритания; 3. **Россия** (А. Полукеев, А. Усов, Д. Форшев, А. Борщенко)	**4 × 400 м** 1. Россия (Т. Лёвина, Ю. Печёнкина, И. Росихина, С. Поспелова); 2. Польша; 3. Великобритания
XXIX, 2007 г., г. Бирмингем (Великобритания)	
4 × 400 м 1. Великобритания; 2. **Россия** (И. Бузолин, В. Фролов, М. Дылдин, А. Сергеенков); 3. Польша	**4 × 400 м** 1. Беларусь; 2. **Россия** (О. Зыкина, Н. Иванова, Ж. Кащеева, Н. Антюх); 3. Великобритания
XXX, 2009 г., г. Турин (Италия)	
4 × 400 м 1. Италия; 2. Великобритания; 3. Польша ... 5. **Россия** (Д. Алексеев, К. Свечкарь, В. Краснов, М. Дылдин)	**4 × 400 м** 1. **Россия** (Н. Антюх, Д. Сафонова, Е. Войнова, А. Кривошапка); 2. Великобритания; 3. Беларусь

Приложение 12
Достижения сборной команды России на Олимпийских играх, Чемпионатах Мира и Европы

Достижения сборной команды России на Олимпийских играх (1996–2008 гг.)

Нумерация Олимпийских игр. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение							
Эстафетный бег 4 × 100 м				Эстафетный бег 4 × 400 м			
Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
XXVI, 1996 г., г. Атланта (США)							
Не участвовали		42,27	4 место	3.05,63 (3.04,73 в п/финале)	5 место	3.22,22	5 место
XXVII, 2000 г., г. Сидней (Австралия)							
39,29	18 место	43,02	5 место	3.02,28	10 место	3.23,46	3 место
XXVIII, 2004 г. г. Афины (Греция)							
39,19	15 место	42,27	2 место	3.03,35	15 место	3.20,16	2 место
XXIX, 2008 г. г. Пекин (Китай)							
Не участвовали		42,31	1 место	2.58,06	3 место	3.18,82	2 место

Примечание: здесь и далее: в таблицах указаны результаты, показанные командой в финальном забеге

Достижения сборной команды России на Чемпионатах мира (1993–2007 гг.)

Нумерация Чемпионатов мира. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение							
Эстафетный бег 4 × 100 м				Эстафетный бег 4 × 400 м			
Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
IV, 1993 г., г. Штутгарт (ФРГ)							
Дисквалификация		41,49	1 место	3.00,44	5 место	3.18,38	2 место
V, 1995 г., г. Гётеборг (Швеция)							
38,78	10 место	Сошла		Не участвовали		3.23,98	2 место
VI, 1997 г., г. Афины (Греция)							
Не участвовали		42,50	5 место	3.03,35	11 место	3.21,57	4 место
VII, 1999 г., г. Севилья (Испания)							
Дисквалификация		Сошла		3.00,98	6 место	3.21,98	1 место
VIII, 2001 г., г. Эдмонтон (Канада)							
Не участвовали		43,58	8 место	3.01,95	11 место	3.24,92	2 место
IX, 2003 г., г. Париж (Франция)							
Не участвовали		42,66	3 место	3.03,62	13 место	3.22,91	2 место
X, 2005 г., г. Хельсинки (Финляндия)							
Не участвовали		Сошла		3.03,20	7 место	3.20,95	1 место
XI, г., 2007 г., Осака (Япония)							
39,08	12 место	42,90	5 место	3.01,62	5 место	3.20,25	4 место

Достижения сборной команды России на Чемпионатах мира среди юниоров (18–19 лет, 1994–2008 гг.)

Нумерация Чемпионатов мира. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение			
Эстафетный бег 4 × 100 м		Эстафетный бег 4 × 400 м	
Юниоры	Юниорки	Юниоры	Юниорки
V, 1994 г., г. Лиссабон (Португалия)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.37,41 3 место
VI, 1996 г., г. Сидней (Австралия)			
Не участвовали	Не участвовали	3.13,56 13 место	3.37,34 2 место
VII, 1998 г., г. Аннеси (Франция)			
40,89 4 место	Не участвовали	Дисквалифицированы	3.32,35 4 место
VIII, 2000 г., г. Сантьяго (Чили)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
IX, 2002 г., г. Кингстон (Ямайка)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.30,72 3 место
X,2004 г., г. Гроссето (Италия)			
Не участвовали	Не участвовали	3.17,30 17 место	3.30,03 2 место
XI, 2006 г., г. Пекин (Китай)			
40,03 6 место	44,98 7 место	3.05,49 2 место	3.33,21 5 место
XII, 2008 г., г. Быдгош (Польша)			
40,43 10 место	45,15 11 место	Не участвовали	3.37,40 5 место 3.36,61 с, в полуфинале

Достижения сборной команды России на Чемпионатах мира среди юношей и девушек (16–17 лет, 1999–2009 гг.)

Нумерация Чемпионатов мира. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение	
Эстафетный бег 100 + 200 + 300 + 400 м	
Юноши	Девочки
I, 1999 г., г. Быдгош (Польша)	
Не участвовали	Не участвовала
II, 2001 г., г. Дебрецен (Венгрия)	
Не участвовали	Не участвовала
III, 2003 г., г. Шербрук (Канада)	
Дисквалифицированы	2.07,52 3 место
IV, 2005 г., г. Марокко (Марокко)	
Не участвовали	2.09,42 5 место
V, 2007 г., г. Острава (Чехия)	
Не участвовали	Не участвовали
VI, 2009 г., г. Больцано – Южный Тироль (Италия)	
Не участвовали	Не участвовали

Достижения сборной команды России на Чемпионатах Европы (1994–2006 гг.)

Нумерация Чемпионатов Европы. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение							
Эстафетный бег 4 × 100 м				Эстафетный бег 4 × 400 м			
Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
XVI, 1994 г., г. Хельсинки (Финляндия)							
Не участвовали		42,96	2 место	3.03,10	3 место	3.24.06	2 место
XVII, 1998 г., г. Будапешт (Венгрия)							
Не финишировали		42,73	3 место	Не финишировали		3.23,56	2 место
XVIII, 2002 г., г. Мюнхен (Германия)							
39,12	6 место	43,11	3 место	3.01,34	2 место	3.25,59	2 место
XIX, 2006 г., г. Гётеборг (Швеция)							
39,29	4 место	42,71	1 место	3.04.73	7 место	3.25,12	1 место

Достижения сборной команды России на Чемпионатах Европы среди молодежи (до 23 лет, 1997–2009 гг.)

Нумерация Чемпионатов Европы. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение							
Эстафетный бег 4 × 100 м				Эстафетный бег 4 × 400 м			
Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
I, 1997 г., г. Турку (Финляндия)							
40,55	6 место	44,41	2 место	Не участвовала		3.35,21	5 место
II, 1999 г., г. Гётеборг (Швеция)							
Не участвовали		Не участвовали		Не участвовала		3.29,04	1 место
III, 2001 г., г. Амстердам (Голландия)							
Не участвовали		Не участвовали		3.06,41	3 место	3.35,08	4 место
IV, 2003 г., г. Быдгош (Польша)							
Не участвовали		Не участвовали		3.04,18	3 место	3.29,26	1 место
V, 2005 г., г. Эрфурт (Германия)							
Не участвовали		Не финишировали		3.05,81	7 место	3.27,27	1 место
VI, 2007 г., г. Дебрецен (Венгрия)							
Не участвовали		43,67	1 место	3.02,13	1 место	3.26,58	1 место
VII, 2009 г., г. Каунас (Литва)							
Не участвовали		44,28	5 место	Не участвовали		3.27,59	1 место

Достижения сборной команды России на Чемпионатах Европы среди юниоров (18–19 лет, 1993–2009 гг.)

Нумерация Чемпионатов Европы. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение			
Эстафетный бег 4 × 100 м		Эстафетный бег 4 × 400 м	
Юниоры	Юниорки	Юниоры	Юниорки
XII, 1993 г., г. Сан-Себастьян (Испания)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.39,76 3 место
XIII, 1995 г., г. Ньиредхаза, Венгрия			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.36,10 2 место
XIV, 1997 г., г. Любляна (Словения)			
40,89 4 место	Не участвовали	Не участвовали	3.35,03 4 место
XV, 1999 г., г. Рига (Латвия)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.34,06 1 место
XVI, 2001 г., г. Гроссето (Италия)			
Не участвовали	Не участвовали	3.09,94 4 место	Дисквалификация
XVII, 2003 г., г. Тампере (Финляндия)			
Не участвовали	Не участвовали	3.08,81 3 место	3.33,48 1 место
XVIII, 2005 г., г. Каунас (Литва)			
Не участвовали	44,70 2 место	3.07,19 2 место	3.32 ,63 2 место
XIX, 2007 г., г. Хенгело (Нидерланды)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.33,95 1 место
XX, 2009 г., г. Нови-Сад (Сербия)			
Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали	3.36,25 2 место

Достижения сборной команды России на Чемпионатах Мира в помещении (1993–2008 гг.)

Нумерация Чемпионатов мира. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение	
Эстафетный бег 4 × 400 м	
Мужчины	Женщины
IV, 1993 г., г. Торонто (Канада)	
Не участвовали	Дисквалифицированы
V, 1995 г., г. Барселона (Испания)	
Не участвовали	3.29,29 1 место
VI, 1997 г., г. Париж (Франция)	
3.09,75 4 место	3.26,84 * 1 место
VII, 1999 г., г. Маебаши (Япония)	
Не участвовали	3.24,25 * 1 место
VIII, 2001 г., г. Лиссабон (Португалия)	
3.04,82 2 место	3.30,00 1 место
IX, 2003 г., г. Бирмингем (Великобритания)	
Дисквалифицированы	3.28,45 1 место
X, 2004 г., г. Будапешт (Венгрия)	
3.06,23 2 место	3.23,88 * 1 место
XI, 2006 г., г. Москва (Россия)	
3.06,91 3 место	3.24,91 1 место
XII, 2008 г., г. Валенсия (Испания)	
3.15,38 (в полуфинале – 3.08,17) 5 место	3.28,17 1 место

Примечание к прил. 12: * – рекорд мира

Достижения сборной команды России на Чемпионатах Европы в помещении (1994–2009 гг.)

Нумерация Чемпионатов Европы. Дата и место проведения (город, страна) Спортивный результат (с) и достижение			
Эстафетный бег 4 х 400 м			
Мужчины		Женщины	
XXIII, 1994 г., г. Париж (Франция)			
Не проводился			
XXIV, 1996 г., г. Стокгольм (Швеция)			
Не проводился			
XXV, 1998 г., г. Валенсия (Испания)			
Не проводился			
XXVI, 2000 г., г. Гент (Бельгия)			
Дисквалифицированы		3..32, 53	1 место
XXVII, 2002 г., г. Вена (Австрия)			
3.08,02	4 место	Не участвовали	
XXVIII, 2005 г., г. Мадрид (Испания)			
3.09,63	3 место	3.28,00	1 место
XXIX, 2007 г., г. Бирмингем (Великобритания)			
3.08,10	2 место	3.28,16	2 место
XXX, 2009 г., г. Турин (Италия)			
3.07,83	5 место	3.29,12	1 место

Приложение 13
Легкоатлеты СССР и Российской Федерации, завоевавшие две и более медалей на Олимпийских играх, Чемпионатах мира и Европы с 1946 по 2009 гг.

Таблица

№ п/п	Фамилия и Имя спортсмена	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Мужчины					
1	Аксинин Александр	4 × 100 м	1980 г. з 1988 г. з	–	1978 г. б 1982 г. з
2	Анисимов Василий	150+300+450+600	–	–	1967 г. (п) с
		4 × 4 круга	–	–	1967 г. (п) з
		4 × 2 круга	–	–	1968 г. (п) б
3	Бартенев Леонид	4 × 100 м	1956 г. с 1960 г. с	–	1954 г. б 1958 г. б
4	Борзов Валерий	4 × 2 круга	–	–	1969 г. (п) с
		4 × 100 м	1972 г. с 1976 г. б	–	1969 г. с
5	Борисенко Евгений	4 × 400 м	–	–	1969 г. с
		4 × 2 круга	–	–	1970 г. (п) з
		4 × 400 м	–	–	1971 г. (п) с
6	Братчиков Александр	4 × 150 м	–	–	1967 г. (п) з
		150+300+450+600	–	–	1967 г. (п) с
		4 × 182 м	–	–	1968 г. (п) б
		4 × 2 круга	–		1969 г. (п) с
		4 × 400 м	–	–	1969 г. с
		4 × 2 круга	–	–	1970 г. (п) з
		4 × 400 м	–	–	1971 г. (п) с
7	Брызгин Виктор	4 × 100 м	1988 г. з	1983 г. б 1987 г. с	1986 г. з
8	Горбань Борис	4 × 400 м	–	2001 г. (п) с 2004 г. (п) с	–
9	Дылдин Максим	4 × 400 м	2008 г. б	–	2007 г. (п) б
10	Евгеньев Александр	4 × 100 м	–	1987 г. с	1986 г. з
11	Желобовский Михаил	3 × 1000 м	–	–	1967 г. (п) б 1968 г. (п) з
12	Зорин Юрий	4 × 400 м	–	–	1969 г. с
		4 × 2 круга	–	–	1969 г. (п) с 1970 г. (п) з

№ п/п	Фамилия и Имя спортсмена	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Мужчины					
13	Иванов Иван	2+3+4+5 круга	–	–	1970 г. (п) з
		4× 4 круга	–	–	1972 г. (п) с
14	Иванов Николай	4× 2 круга	–	–	1967 г. (п) з
		4× 100 м	–	–	1966 г. с 1969 г. с
15	Каляев Лев	4× 100 м	1952 г. з	–	1950 г. з
16	Колесников Николай	4× 100 м	1976 г. б	–	1978 г. б
17	Коновалов Юрий	4× 100 м	1956 г. с 1960 г. с	–	1958 г. б
18	Крючек Сергей	1+2+3+4 круга	–	–	1968 г. (п) з
		2+3+4+5 круга	–	–	1970 г. (п) з
19	Крылов Виктор	4× 100 м	1988 г. з	1987 г. с	–
		4× 400 м	–	–	1986 г. б
20	Лебедев Александр	1+2+3+4 круга	–	–	1968 г. (п) з
		4× 100 м	–	–	1969 г. с
21	Лебедев Евгений	4× 400 м	–	2006 (п) б	2002 г. с
22	Маркин Виктор	4× 400 м	1980 г. з	1983 г. з	1982 г. б
23	Мащенко Руслан	4× 400 м	–	2001 (п) с	2002 г. с
24	Мещерских Станислав	4× 800 м	–	–	1971 г. (п) з
		4× 4 круга	–	–	1972 г. (п) с
25	Муравьёв Владимир	4× 100 м	1980 г. з 1988 г. з	1983 г. б 1987 г. с	1986 г. з
26	Озолин Эдвин	4× 100 м	1960 г. с	–	1958 г. б 1966 г. с
27	Полукеев Андрей	4× 400 м	–	2006 г. (п) с	2005 г. (п) б
28	Прокофьев Андрей	4× 100 м	1980 г. з	1983 г. б	1982 г. з
29	Савчук Борис	4× 100 м	–	–	1966 г. з
		4× 150 м	–	–	1967 г. (п) з
		150+300+450+600	–	–	1967 г. (п) с
		4× 2 круга	–	–	1968 г. (п) б
		1+2+3+4	–	–	1968 г. (п) з
		4× 400 м	–	–	1969 г. с
		4× 2 круга	–	–	1970 г. (п) з
		4× 400 м	–	–	1971 г. (п) с
30	Санадзе Леван	4× 100 м	1952 г. с	–	1950 г. з 1954 г. б
31	Семёнов Андрей	4× 400 м	–	2001 (п) с	2002 г. с

№ п/п	Фамилия и Имя спортсмена	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Мужчины					
32	Силовс Юрис	4 × 100 м	1972 г. с 1976 г. б	–	–
33	Сидоров Николай	4 × 100 м	1980 г. з	1983 г. б	1982 г. з
34	Сухарев Владимир	4 × 100 м	1952 г. с 1956 г. с	–	1950 г. з
35	Таранов Алексей	4 × 800 м	–	–	1971 г. (п) з
		4 × 4 круга	–	–	1972 г. (п) с
36	Таратынов Валентин	4 × 800 м	–	–	1971 г. (п) з
		4 × 4 круга	–	–	1972 г. (п) с
37	Токарев Борис	4 × 100 м	1952 г. с 1956 г. с	–	1954 г. б 1958 г. б
38	Усов Александр	4 × 400 м	–	2004 г. (п) с	2005 г. (п) б
39	Форшев Дмитрий	4 × 400 м	–	2001 г. (п) с 2004 г. (п) с	2005 г. (п) б
40	Фролов Владислав	4 × 400 м	2008 г. б	–	2007 г. (п) с
41	Чернецкий Николай	4 × 400 м	1980 г. з	1983 г. з	–

№ п/п	Фамилия и Имя спортсменок	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Женщины					
1	Акоёнова Людмила	4 × 400 м	1976 г. б	–	1971 г. з
		4 × 200 м	–	–	1971 г. (п) з
		4 × 2 круга	–	–	1972 г. (п) с 1975 г. (п) з
2	Алексеева Татьяна	4 × 400 м	–	1991 г. з 1993 г. с 1997 г. (п) з	–
3	Андреева Елена	4 × 400 м	–	1995 г. с	1994 г. с
4	Анисимова Вера	4 × 100 м	1976 г. б 1980 г. с	–	1978 г. з
5	Антюх Наталья	4 × 400 м	2004 г. с	2003 г. (п) з 2004 г. (п) з 2005 г. з 2006 г. (п) з	2002 г. с 2007 г. (п) с 2009 г. (п) з
6	Баркане Ингрида	4 × 400 м	–	–	1974 г. б 1975 г. (п) з

№ п/п	Фамилия и Имя спортсменок	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
		Женщины			
7	Баскакова Ирина	4× 400 м	–	1983 г. б	1982 г. б
8	Бахвалова Екатерина	4× 400 м	–	1997 г. (п) з 1999 г. з	1998 г. с 2002 г. с
9	Бесфамильная Надежда	4× 1 кругу	–	–	1970 г. (п) з
		4× 100 м	1976 г. б	–	1971 г. б
10	Богословская Ольга	4× 100 м	1992 г. с	1993 г. з	–
11	Большова Валентина	4× 1 кругу	–	–	1967 г. (п) з
		4× 100 м	–	–	1966 г. б
12	Бочина Наталья	4× 100 м	1980 г. с	–	1986 г. б
13	Брызгина (Владыкина) Ольга	4× 400 м	1988 г. з 1992 г. з	1987 г. с 1991 г. з	–
14	Бухарина Галина	4× 100 м	1968 г. б	–	1971 г. з
		4× 150 м	–	–	1967 г. (п) з
		4× 1 кругу	–	–	1969 г. (п) с
		4× 1 кругу	–	–	1970 г. (п) з
15	Виноградова Елена	4× 100 м	–	1991 г. с	1990 г. с
16	Вешкурова Татьяна	4× 400 м	2008 г. с	2006 г. (п) з	2006 г. з
17	Воронова Наталья	4× 100 м	1988 г. б	1987 г. б 1993 г. з	1998 г. б
18	Гокиели Елена	4× 100 м	–	–	1946 г. з 1950 г. б
19	Голешева Елена	4× 400 м	–	1993 г. с	1994 г. с
20	Голомазова Людмила	4× 1 кругу	–	–	1969 г. (п) с
		1+2+3+4 круга	–	–	1970 г. (п) с
21	Григорьева (Лещёва) Екатерина	4× 100 м	–	–	1994 г. с 2006 г. з
22	Гончаренко Светлана	4× 400 м	2000 г. б	1995 г. (п) з 1995 г. с 1997 г. (п) з 1999 г. (п) з 1999 г. з 2003 г. с	1994 г. с 1998 г. с
23	Гущина Юлия	4× 100 м	2008 г. з	–	1986 г. б
		4× 400 м	2008 г. с	2006 г. (п) з 2008 г. (п) з	–
24	Джигалова Людмила	4× 400 м	1988 г. з 1992 г. з	1991 г. (п) с 1991 г. з	1990 г. с
25	Жирова Марина	4× 100 м	1988 г. б	–	2006 г. з

№ п/п	Фамилия и Имя спортсменок	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Женщины					
26	Зимина Анна	1+2+3+4 круга	–	–	1968 г. (п) з 1969 г. (п) з
27	Зыкина Олеся	4 × 400 м	2000 г. б 2004 г. с	2001 г. (п) з 2001 г. б 2003 г. (п) з 2003 г. с 2004 г. (п) з 2005 г. з 2008 г. (п) з	2000 г. (п) з 2002 г. (п) с 2007 г. (п) з
28	Иванова Наталья	4 × 400 м	2004 г. с	–	2006 г. з 2007 г. .(п) с
29	Колесникова (Ильина) Надежда	1+2+3+4 круга	–	–	1970 г. с
		4 × 400 м	1976 г. б	–	1971 г. б
		4 × 2 круга	–	–	1972 г. с
			–	–	1974 г. б
			–	–	1975 г. (п) з
30	Капачинская Анастасия	4 × 400 м	2008 г. с	2001 г. б 2003 г. с	2002 г. с
31	Климович Инта	4 × 400 м	1976 г. б	–	1974 г. б 1975 г. .(п) з
32	Корбан Елена	4 × 400 м	–	1983 г. б	1982 г. б
33	Котлярова Ольга	4 × 400 м	2000 г. б	1997 г. (п) з 1999 г. (п) з 1999 г. з 2001 г. (п) з 2004 г. (п) з	1998 г. с
34	Красномовец Олеся	4 × 400 м	2004 г. с	2004 г. (п) з 2005 г. з 2006 г. (п) з	–
35	Крепкина Вера	4 × 100 м	–	–	1954 г. з 1958 г. з
36	Круглова Лариса	4 × 100 м	2004 г. с	2003 г. б	2002 г. б 2006 г. з
37	Куликова Екатерина	4 × 400 м	–	1995 г. (п) з	1998 г. з
38	Ледовская Татьяна	4 × 400 м	1988 г. з	1991 г. з	1990 г. с
39	Лёвина Татьяна	4 × 400 м	–	2004 г. (п) з 2006 г. (п) з 2008 г. (п) з	2002 г. с 2005 г. (п) з

№ п/п	Фамилия и Имя спортсменок	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Женщины					
40	Мальчугина Галина	4× 100 м	1988 г. б 1992 г. с	1991 г. с 1993 г. з	1994 г. с 1998 г. б
41	Маслакова (Жаркова) Людмила	4× 100 м	1968 г. б 1976 г. б 1980 г. с	–	1971 г. з 1978 г. з
42	Мигунова Елена	4× 400 м	2008 г. с	2006 г. (п) з	2006 г. з
43	Назарова Наталья	4× 400 м	2000 г. б 2004 г. с	1999 г. (п) з 1999 г. з 2003 г. (п) з 2003 г. с 2004 г. (п) з 2006 г. (п) з 2008 г. (п) з	2002 г. с
44	Назарова Ольга В.	4× 400 м	1988 г. з 1992 г. з	1987 г. с 1991 г. з	–
45	Никонорова Раиса	1+2+3+4 кругу	–	–	1969 г. (п) з
		4× 400 м			1971 г. б
46	Носова (Печенкина) Юлия	4× 400 м	–	2001 г. б 2003 г. с 2005 г. з 2001 г. (п) з 2003 г. (п) з	2005 г. (п) з
47	Пинигина Мария	4× 400 м	1988 г. з	1983 г. б 1987 г. с	1978 г. с
48	Пономарёва Маргарита	4× 400 м	–	1991 г. (п) б 1993 г. з	–
49	Попкова Вера	4× 100 м	1968 г. б	–	1966 г. б
		4× 1 кругу	–		1967 г. (п) з
		1+2+3+4			1968 г. (п) з
		4× 1 кругу			1969 г. (п) с
		1+2+3+4			1969 г. (п) з
		4× 1 кругу			1970 г. (п) з
		4× 400 м			1971 г. (п) з 1971 г. б
50	Поспелова Светлана	4× 400 м	–	2003 г. с 2005 г. з	2000 г. (п) з 2005 г. (п) з 2006 г. з
51	Привалова Ирина	4× 100 м	1992 г. с	1991 г. с 1993 г. з	1994 г. с 1998 г. б
		4× 400 м	2000 г. б	1993 г. с	–

№ п/п	Фамилия и Имя спортсменок	Вид эстафетного бега	Медали, завоёванные на соревнованиях		
			Олимпийские игры	Чемпионаты мира	Чемпионаты Европы
Женщины					
52	Пророченко Татьяна	4 × 100 м	1976 г. б	–	–
		4 × 400 м	1980 г. с		1978 г. с
53	Росихина Ирина	4 × 400 м	–	–	2000 г. (п) з 2005 г. (п) з
54	Рузина Елена	4 × 400 м	1992 г. с	1993 г. с 1995 г. (п) з	1990 г. с
55	Самотёсова Людмила	4 × 100 м	1968 г. б	–	1966 г. б
		4 × 1 кругу	–		1969 г. (п) с 1970 г. (п) з
		1 + 2 + 3 + 4 круга			1969 г. (п) з
56	Сеченова Евгения	4 × 100 м	–	–	1946 г. з 1950 г. б
57	Слюсарь Ирина	4 × 100 м	–	1987 г. б	1986 г. б
58	Соколова Наталья	4 × 400 м	1976 г. б	–	1974 г. б
59	Сотникова Юлия	4 × 400 м	2000 г. б	1995 г. с 2001 г. (п) з	2000 г. (п) з
60	Табакова Юлия	4 × 100 м	2004 г. с	2003 г. б	2002 г. б
61	Транденкова Марина	4 × 100 м	1992 г. с	1993 г. з	1994 г. с
62	Фёдорова Ольга	4 × 100 м	2004 г. с	2003 г. б	–
63	Фирова Татьяна	4 × 400 м	2004 г. с 2008 г. с	2005 г. з	2006 г. з
64	Хабарова Ирина	4 × 100 м	2004 г. с	–	2002 г. б 2006 г. з
65	Хрущелёва Наталья	4 × 400 м	–	–	1994 г. с 1998 г. с
66	Шарова Наталья	4 × 400 м	–	1997 г. (п) з 1999 г. з	–
67	Шмонина Мария	4 × 400 м	1992 г. з	1991 г. (п) с	1990 г. с
68	Чебыкина Татьяна	4 × 400 м	–	1995 г. с 1995 г. (п) з 1997 г. (п) з 1999 г. (п) з 1999 г. з	–
69	Чистякова Наталья	4 × 200 м	–	–	1971 г. (п) з 1972 г. (п) с
		4 × 400 м			1971 г. б

Примечание к прил. 13.: (п) – соревнования, проводимые в помещении;

з – золотые, с – серебряные и б – бронзовые медали.

Из материала, представленного в приложении 13 следует, что наибольшее количество медалей среди мужчин на Олимпийских играх, Чемпионатах мира и Европы завоевал *Борис Савчук* (период

выступлений спортсмена 1966–1971 гг.), который был награждён 8 медалями: 4 золотыми, 3 серебряными и одной бронзовой. *Александр Братчиков* (1967–1971 гг.) 7 раз поднимался на пьедестал почёта и был награждён 2 золотыми, 4 серебряными и одной бронзовой наградой.

У женщин, абсолютное первенство по количеству медалей принадлежит *Олеси Зыкиной* (2000–2008 гг.), которая стала обладательницей 12 наград (7 золотых, 3 серебряных и 2 бронзовых). Второй показатель у *Натальи Назаровой* (1999–2008 гг.) – 10 медалей (6 золотых, 3 серебряных и одна бронзовая), а третье место по количеству наград сразу у двух спортсменок, завоевавших 9 медалей: *Веры Попковой* (1966–1971 гг.) – 5 золотых, одна серебряная и 3 бронзовые и *Светланы Гончаренко* (1995–2003 гг.) – 4 золотых, 4 серебряных и 1 бронзовая. Также следует отметить достижение *Натальи Антюх* (2002–2009 гг.) – 8 медалей (5 золотых и 3 серебряных) и *Ольги Котляровой* – 7 медалей (5 золотых и по одной серебряной и бронзовой).

Необходимо подчеркнуть, что легкоатлеты, выступающие в 80-90-х годах XX века, а также в нынешнем столетии, имеют значительное преимущество перед своими соотечественниками прошлых лет. Это связано с тем, что с 1983 г. решением IAAF в календарь международных соревнований были включены Чемпионаты мира, проводимые как в помещении, так и на стадионе, участие в которых привело к увеличению количества завоёванных медалей в современной истории эстафетного бега страны.

Всего же обладателями двух и более наград в эстафетном беге 4 х 100 и 4 х 400 м на Чемпионатах Европы, мира и Олимпийских играх, в период с 1946 по 2009 гг., стали 110 отечественных легкоатлетов (41 мужчина и 69 женщин).

Список используемой литературы

1. Бойко А. Ф. Слово об эстафете // Лёгкая атлетика. – 1975. – № 2. – С. 12–13.

2. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 176 с.

3. Вилков И., Тюрин П. К победе – вчетвером // Лёгкая атлетика. – 1990. – № 5. – С. 20–21.

4. Вопросы подготовки бегунов на короткие дистанции к эстафетному бегу 4 х 100 м: метод. реком. – Минск: Гос. комитет по физ. культуре и спорту, 1988. – 21 с.

5. Кайтмазова Е. Н., Теннов В. П. Лёгкая атлетика за рубежом. На старте женщины. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – С. 93–98.

6. Книга тренера по лёгкой атлетике / под ред. Л. С. Хоменкова. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 129–134.

7. Кривозубов В. В. Особенности предсоревновательной подготовки бегунов на короткие дистанции к эстафетному бегу (на примере эстафеты 4 х 100 м): автореф. дис… канд. пед. наук. – Л.: ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 1984. – 24 с.

8. Кудинов А. Определение времени в беге с ходу // Лёгкая атлетика. – 1983. – № 3. – С. 5.

9. Левченко А. В. Специальная силовая подготовка бегунов на короткие дистанции в годичном цикле: автореф. дис. канд. пед. наук.-М.: ГЦОЛИФК, 1982. – 24 с.

10. Лёгкая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры / под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – С. 220–226.

11. Лёгкая атлетика: учеб. / под общ. ред. М. Е. Кобринского, Т. П. Юшкевича, А. Н. Конникова. – Минск: Тесей, 2005. – С. 99–105.

12. Маслаков В. М. Эстафета 4 × 100 м. Подготовка команды // Легкая атлетика. – 2002. – № 3–4. – С. 24–27.

13. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

14. Меерсон Ф. З., Пшенникова М. Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.

15. Мещерский Б. К слову об эстафете // Лёгкая атлетика. – 1975. – № 9. – С. 15.

16. Мирзоев О. М., Маслаков В. М., Врублевский Е. П. Индивидуальная соревновательная деятельность легкоатлетов

России. Бег на короткие дистанции. Барьерный бег (по результатам XI Чемпионата мира по лёгкой атлетике в помещении): метод. пособие. – М.: ФГУ «ЦСП», ВФЛА, РГУФК, 2006. – вып. 5. – С. 21–32 с.

17. Мирзоев О.М., Маслаков В.М., Врублевский Е.П. Педагогические, психологические и морфологические аспекты соревновательной и тренировочной деятельности легкоатлетов. Спринтерский и барьерный бег: метод. пособие. – ФГУ «ЦСП», ВФЛА, РГУФК, М.: 2006.– вып. 7. – С. 51–81.

18. Мирзоев О. М., Маслаков В. М., Врублевский Е.П. Научно-методические основы формирования специальной подготовленности легкоатлетов. Спринтерский и барьерный бег: метод. пособие. – М.: ФГУ «ЦСП», ВФЛА, РГУФКСиТ, 2007. – С. 125–141 с.

19. Мирзоев О. М., Врублевский Е. П. Критерии оценки технического мастерства легкоатлетов в эстафетном беге 4 х 100 м // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 2. – С. 66–72.

20. Мирзоев О. М., Врублевский Е. П. Критерии соревновательной деятельности легкоатлетов в эстафетном беге 4 х 400 м // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 6. – С. 77–80.

21. Озолин Э. С. Спринтерский бег. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.

22. Озолин Э. С., Кривозубов В. В. Методика подготовки легкоатлетических эстафетных команд 4 х 100 м к Олимпийским играм в Сеуле // Научно-спортивный вестник. – 1989. – № 1–2. – С. 39–40.

23. Подготовка команды в эстафете 4 х 100 м // Лёгкая атлетика.-1978.– № 9. – С. 30–31.

24. Подготовка эстафетных команд в лёгкой атлетике: метод. пособие. – М.: ГЦОЛИФК, 1989. – 77 с.

25. Разумовский Е. А. Олимпийские мгновения // Лёгкая атлетика. – 1976. – № 9. – С. 7–10.

26. Табачник Б., Маслаков В. Эстафета требует тренировок // Лёгкая атлетика. – 1980. – № 2. – С. 6–8.

27. Тер-Ованесян И. А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 128 с.

28. Турова Г. Ф. На беговой дорожке – женщины. – М.: Физкультура и спорт,1983.– 176 с.

29. Dostal E. Soucasna technika stafetoveho Ьёйи 4 x 100 m // Atletika. – 1973. – № 25. – S. 13–15.

30. Dostal E. Stafetove behy. An.: Sprinty. – Praha, 1985. – S. 124–133.

31. Dostal E., Moravec P. Analyza techniky stafetoveho bëhu 4 x 100 m // Teor. praxe tel. vych. – 1988.– № 10.– vol. 36. – S. 584–590.

32. Fukashiros S., Matsuo A., Kobayashi K., Wakayama A., Sugiura Y.-The biomechanical study the baton passing in 4 x 100 m relay // Track and Field Magazine.– 1992.– № 42 (12).– P. 203–206.

33. Glad B. Time analysis of The Sprint events: Scientific research project at the Games of the XXIVth Olympiad-Seoul.– 1990.– IAAF, London, P. 11–89.

34. Glesk P. Stafetovy beh zien na 4 x 100 m // Lehka atletika. -1968. – № 7. – S. 13–14.

35. Hucklekemkes J. Staffellaufen leicht gemacht! // Leichtathletiktrai-ning.– 2000. – № 11.– P. 4–9.

36. Jakobs K. Schnelles Raumuberwinden mit dem Stab: Dic Kennzeic-hen schneller und erfolgreicher Staffelteams! // Leichtathletiktraining. – 2005. – № 4. – P. 34–35.

37. Kolpher J. Starting in Relay Racing // Athletic Journal. – 1975. – № 12. – P. 9.

38. Kraayenhof H. Wat is ech goe de wissel. De Weg naar prestaties // Athle-tiekwereld. – 1986. – № 8. – P. 1–3.

39. Letzelter M., Letzelter S. Wettkampfdiagnostik im Sprint // Leichtat-hletiktraining. – 2002. – P. 12–17.

40. Sannders R. Five components of 100 m sprint // Moderm Athlete and Coach. – 2004. – № 4. – P. 23–24.

41. Schmolinsky G. Track and Field. – Berlin, 1978. – P. 202–212.

42. Sugiura Y. Numazawa Y., Ae M.– Time analysis of elite sprinters in the 4 x 100 m metres relay // New Studies in athletics.– 2005.– № 3.– P. 4549.

43. Tozer M. Comparison of Relay Take-Over Methods // Athletics Coach.– 1970. – № 4. – P. 7–9.

44. Vittori C. Le metodologie per lo sviluppo della resistenza nei 100, 200 e 400 m // Atleticastudi. – 1983.– v. 3. – S. 43–58.

45. Ward-Smith A., Radford P. A mathematical analysis of the 4 x 100 m relay // Journal of Sports Sciences. – 2002. – № 5. – P. 369–381.